

VLADA REPUBLIKE HRVATSKE

1334

Na temelju članka 31. stavka 2. Zakona o Vladi Republike Hrvatske (»Narodne novine«, br. 150/11., 119/14., 93/16., 116/18. i 80/22.) i članka 109. Zakona o gospodarenju otpadom (»Narodne novine«, broj 84/21.), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 28. lipnja 2023. donijela

ODLUKU

O DONOŠENJU PLANA GOSPODARENJA OTPADOM REPUBLIKE HRVATSKE ZA RAZDOBLJE 2023. – 2028. GODINE

I.

Donosi se Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. – 2028. godine.

Plan iz stavka 1. ove točke nalazi se u prilogu ove Odluke i njezin je sastavni dio.

II.

Zadužuje se Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja da o donošenju ove Odluke upozna sva relevantna tijela koja sudjeluju u provedbi Plana iz točke I. ove Odluke.

III.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u »Narodnim novinama«.

Klasa: 022-03/23-04/255

Urbroj: 50301-05/31-23-3

Zagreb, 28. lipnja 2023.

Predsjednik

mr. sc. Andrej Plenković, v. r.

PLAN GOSPODARENJA OTPADOM REPUBLIKE HRVATSKE ZA RAZDOBLJE 2023. – 2028. GODINE

KRATICE

U ovom dokumentu se koriste sljedeće kratice:

BBŽ	Bjelovarsko-bilogorska županija
BDP	Bruto domaći proizvod
BPŽ	Brodsko-posavska županija
CGO	Centar za gospodarenje otpadom
CS	Civilni sektor
DIRH	Državni inspektorat Republike Hrvatske
DNŽ	Dubrovačko-neretvanska županija
EE	Električni i elektronički uređaji i oprema
EK	Europska komisija
EU	Europska unija
EZ	Europska zajednica
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
HV	Hrvatske vode
JLS	Jedinica lokalne samouprave
JP(R)S	Jedinica područne (regionalne) samouprave

KKŽ	Koprivničko-križevačka županija
KZŽ	Krapinsko-zagorska županija
KŽ	Karlovačka županija
LSŽ	Ličko-senjska županija
MBO	Mehaničko-biološka obrada
MPGI	Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MINPOLJ	Ministarstvo poljoprivrede
mKO	Miješani komunalni otpad
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MZOE	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (danas MINGOR)
MŽ	Međimurska županija
OBŽ	Osječko-baranjska županija
OECD	Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj
OPKK	Operativni program konkurentnost i kohezija
PCB	Poliklorirani bifenili i poliklorirani terfenili
PGO	Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. – 2028. godine
PSNO	Program sprječavanja nastanka otpada
PSŽ	Požeško-slavonska županija
RH	Republika Hrvatska
ROO	Registar onečišćavanja okoliša
SDŽ	Splitsko-dalmatinska županija
SMŽ	Sisačko-moslavačka županija
ST	Suha tvar
ŠKŽ	Šibensko-kninska županija
VPŽ	Virovitičko-podravska županija
VŽ	Varaždinska županija
ZGO	Zakon o gospodarenju otpadom (»Narodne novine«, broj 84/21.)
ZŽ	Zagrebačka županija

1. UVOD

Akcijskim planom EU-a za kružno gospodarstvo, »Zatvaranje petlje – akcijski plan EU-a za kružno gospodarstvo« iz 2015. godine i »Akcijskim planom za čistiju i konkurentniju Europu« iz 2020., ostvareni su preduvjeti za ubrzani prijelaz na kružno gospodarstvo čiji je cilj očuvanje vrijednosti resursa i proizvoda u gospodarstvu što je dulje moguće, uz najmanje moguće stvaranje otpada.

Akcijskim planom za kružno gospodarstvo nastoji se jačati:

- sprječavanja nastanka otpada s posebnim naglaskom prevencije nastanka otpada od hrane i morskog otpada
- proširena odgovornost proizvođača
- poticanje recikliranja i ponovne uporabe
- postupno smanjenje odlaganja otpada.

Rezultat akcijskog plana je usvajanjem četiri nove Direktive o otpadu, poznate kao »paket o otpadu« kojima je izmijenjeno šest postojećih direktiva o otpadu, kako slijedi:

– Direktiva 2000/53/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 18. rujna 2000. o otpadnim vozilima (SL L 269, 21. 10. 2000.) kako je posljednji put izmijenjena Direktivom (EU) 2018/849 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni direktiva 2000/53/EZ o otpadnim vozilima, 2006/66/EZ o baterijama i akumulatorima i o otpadnim baterijama i akumulatorima te 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (SL L 150, 14. 6. 2018.) (u daljnjem tekstu: Direktiva 2000/53/EZ)

– Direktiva 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 4. srpnja 2012. o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO) (SL L 197, 24. 7. 2012.) kako je posljednji put izmijenjena Direktivom (EU) 2018/849 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni direktiva 2000/53/EZ o otpadnim vozilima, 2006/66/EZ o baterijama i

akumulatorima i o otpadnim baterijama i akumulatorima te 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (SL L 150, 14. 6. 2018.) (u daljnjem tekstu: Direktiva 2012/19/EZ)

– Direktiva 2006/66/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 6. rujna 2006. o baterijama i akumulatorima i o otpadnim baterijama i akumulatorima te stavljanju izvan snage Direktive 91/157/EEZ (SL L 266, 26. 9. 2006.) kako je posljednji put izmijenjena Direktivom (EU) 2018/849 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni direktiva 2000/53/EZ o otpadnim vozilima, 2006/66/EZ o baterijama i akumulatorima i o otpadnim baterijama i akumulatorima te 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (SL L 150, 14. 6. 2018.) (u daljnjem tekstu: Direktiva 2006/66/EZ)

– Direktiva Vijeća 1999/31/EZ od 26. travnja 1999. o odlagalištima otpada (SL L 182, 16. 7. 1999.) kako je posljednji put izmijenjena Direktivom (EU) 2018/850 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 1999/31/EZ o odlagalištima otpada (SL L 150, 14. 6. 2018.) (u daljnjem tekstu: Direktiva 1999/31/EZ)

– Direktiva 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenoga 2008. o otpadu i stavljanju izvan snage određenih direktiva (SL L 312, 22. 11. 2008.) kako je posljednji put izmijenjena Direktivom (EU) 2018/851 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 2008/98/EZ o otpadu (SL L 150, 14. 6. 2018.) (u daljnjem tekstu: Direktiva 2008/98/EZ)

– Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća 94/62/EZ od 20. prosinca 1994. o ambalaži i ambalažnom otpadu (SL L 365, 31. 12. 1994.) kako je posljednji put izmijenjena Direktivom (EU) 2018/852 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu (SL L 150, 14. 6. 2018.) (u daljnjem tekstu: Direktiva 94/62/EZ).

Ovim direktivama su utvrđeni ambiciozniji ciljevi za odvajanje i recikliranje otpada i smanjenje odlaganja otpada do 2035. godine.

Kao dio Europske strategije za plastiku u kružnom gospodarstvu, u lipnju 2019. godine donesena je Direktiva (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš (SL L 155, 12. 6. 2019.) (u daljnjem tekstu: Direktiva 2019/904) s mjerama za jednokratne plastične proizvode koje uključuju zabranu stavljanja na tržište, označavanje proizvoda, proširenu odgovornost proizvođača, informiranje javnosti i dr.

Nacionalno zakonodavstvo je usklađeno s navedenim direktivama kroz ZGO. ZGO-om se propisuju mjere u svrhu ostvarenja ciljeva Europskog zelenog plana i Akcijskog plana za kružno gospodarstvo kojima je gospodarenje otpadom integrirano u kružno gospodarstvo.

Iz područja gospodarenja otpadom posebno važnim se smatraju mjere Europskog zelenog plana koje podržavaju ispunjavanje postojećih nacionalnih obveza koje proizlaze iz spomenutih direktiva EU-a o otpadu, a posebice ciljeva do 2035. godine određenih Direktivom 2008/98/EZ – povećanje odvajanja i recikliranja otpada na 65 % i smanjenje odlaganja otpada na 10 %.

Osim navedenih posebnih mjera kojima se daje prioritet sprječavanju, ponovnoj uporabi i recikliranju otpada prije odlaganja na odlagališta, naprijed navedenim direktivama iz »paketa o otpadu« uvedeni su dodatni zahtjevi koje moraju biti uključeni u planove gospodarenja otpadom država članica i programe za sprječavanje nastanka otpada.

Uzimajući u obzir postavljene ciljeve gospodarenja otpadom, u ovom planskom dokumentu korištena je detaljnija metodologija izračuna a koja je uređena EU aktima navedenim u poglavlju 4. Ciljevi gospodarenja otpadom.

Sastavni dio Plana gospodarenja otpadom za razdoblje 2023. – 2028. godine (u daljnjem tekstu: PGO) je i Program sprječavanja nastanka otpada (u daljnjem tekstu: PSNO). Članak 30. Direktive 2008/98/EZ propisuje obvezu ocjenjivanja nacionalnih planova gospodarenja otpadom i programa za sprječavanje nastanka otpada najmanje svakih šest godina te reviziju prema potrebi.

Osim primjene načela kružnog gospodarstva u gospodarenju otpadom, PGO je važan i u kontekstu programiranja i planiranja korištenja sredstava EU-a za sljedeće višegodišnje financijsko programsko razdoblje, 2021. – 2027.

Provedba mjera ovog PGO-a je doprinos usklađivanju sa smjernicama OECD-a, što je jedan od preduvjeta ulaska Republike Hrvatske u punopravno članstvo OECD-a, sukladno Planu za proces pristupanja Hrvatske OECD-u iz lipnja 2022. godine. Mjere ovoga PGO-a čine dio integriranog pristupa održivom upravljanju resursima, uključujući i životni ciklus upravljanja otpadom i materijalima u svrhu uspostave uvjeta za funkcioniranje kružnog gospodarstva koje će učinkovitije koristiti resurse. Provedbom ovoga PGO-a doprinijet će se smanjenju stvaranja otpada, uključujući i opasnog otpada, osnažiti će se gospodarenje otpadom na način koji je prihvatljiv za okoliš, doprinijet će se jačanju kapaciteta nužnih za upravljanje i nadzor prekograničnim prometom opasnog otpada, doprinijeti će se smanjenju izvoza otpada radi zbrinjavanja odlaganjem, te će se dodatno osnažiti trgovanje otpadom namijenjenim gospodarski učinkovitim i okolišno prihvatljivim postupcima uporabe unutar područja OECD-a.

PGO se donosi kao nacionalni krovni planski dokument kojim će se sustav gospodarenja otpadom na području Republike Hrvatske uskladiti s novim ciljevima i politikama u gospodarenju otpadom, te je isti (iako se donosi za razdoblje do 2028.) utemeljen na ciljevima do 2035. godine, a temeljem kojih je planiran razvoj sustava gospodarenja otpadom.

2. STANJE GOSPODARENJA OTPADOM U REPUBLICI HRVATSKOJ

2.1. INFORMACIJSKI SUSTAV GOSPODARENJA OTPADOM

U svrhu cjelovitog upravljanja zaštitom okoliša i praćenja opterećenja okoliša, u okviru Informacijskog sustava zaštite okoliša uspostavljen je Informacijski sustav gospodarenja otpadom kao osnova za izradu i donošenje dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša, praćenje provedbe mjera u tim dokumentima te ostalim dokumentima u skladu s odredbama Zakona o zaštiti okoliša (»Narodne novine«, br. 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.).

Sukladno ZGO-u, Informacijski sustav gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu Informacijski sustav) služi u nadzoru provedbe i upravljanja sustavom gospodarenja otpadom RH, a uspostavlja ga i vodi MINGOR. ZGO-om se propisuju podaci i aplikacije koji moraju biti sadržane u sustavu.

Od propisanih aplikacija u sklopu Informacijskog sustava uspostavljene su aplikacije: e-ONTO, Registar onečišćavanja okoliša (ROO), Aplikacija za evidenciju lokacija odbačenog otpada (ELOO), Aplikacija za operatere odlagališta i praćenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada, Portal sprječavanja nastanka otpada i aplikacija za praćenje projekata i aktivnosti sprječavanja nastanka otpada, ponovne uporabe i obrazovno-informativnih aktivnosti.

U tijeku je uspostava Registra djelatnosti gospodarenja otpadom, Aplikacije za izvješće o radu davatelja usluge, te Registra proizvođača s proširenom odgovornosti.

S obzirom na učestalu izmjenu postojećih propisa i donošenje novih propisa iz područja gospodarenja otpadom na EU razini, a time i na nacionalnoj razini, uspostavljene aplikacije informacijskog sustava usporedno zahtijevaju i kontinuirane prilagodbe i unaprjeđenja. Također donošenje novih propisa, posebice delegiranih i provedbenih odluka koje definiraju nove metodologije prikupljanja podataka i izradu novih statistika iz područja gospodarenja otpadom, rezultiraju potrebom uspostave novih aplikacija za prikupljanje podataka poput aplikacija za provedbu statističkih istraživanja i sl.

Pored aktivnosti usmjerenih na unaprjeđenje postojećih aplikacija i uspostavu novih, potrebno je nastaviti i s aktivnostima unaprjeđenja kvalitete i opsega podataka informacijskog sustava, edukacijom svih dionika u lancu prikupljanja i obrade podataka (obveznici prijave podataka, nadležna tijela za kontrolu kvalitete i verifikaciju podataka i dr.).

2.2. PORIJEKLO, SASTAV, KATEGORIJE I VRSTE OTPADA

Analiza stanja u području gospodarenja otpadom prikazana u ovom dokumentu temelji se na: podacima sadržanim u Informacijskom sustavu gospodarenja otpadom, nacionalnim tematskim izvješćima i publikacijama iz područja otpada MINGOR-a, podacima EUROSTAT-ove baze podataka te za slučaj pojedinih posebnih kategorija otpada koje pravni subjekti dostavljaju FZOEU.

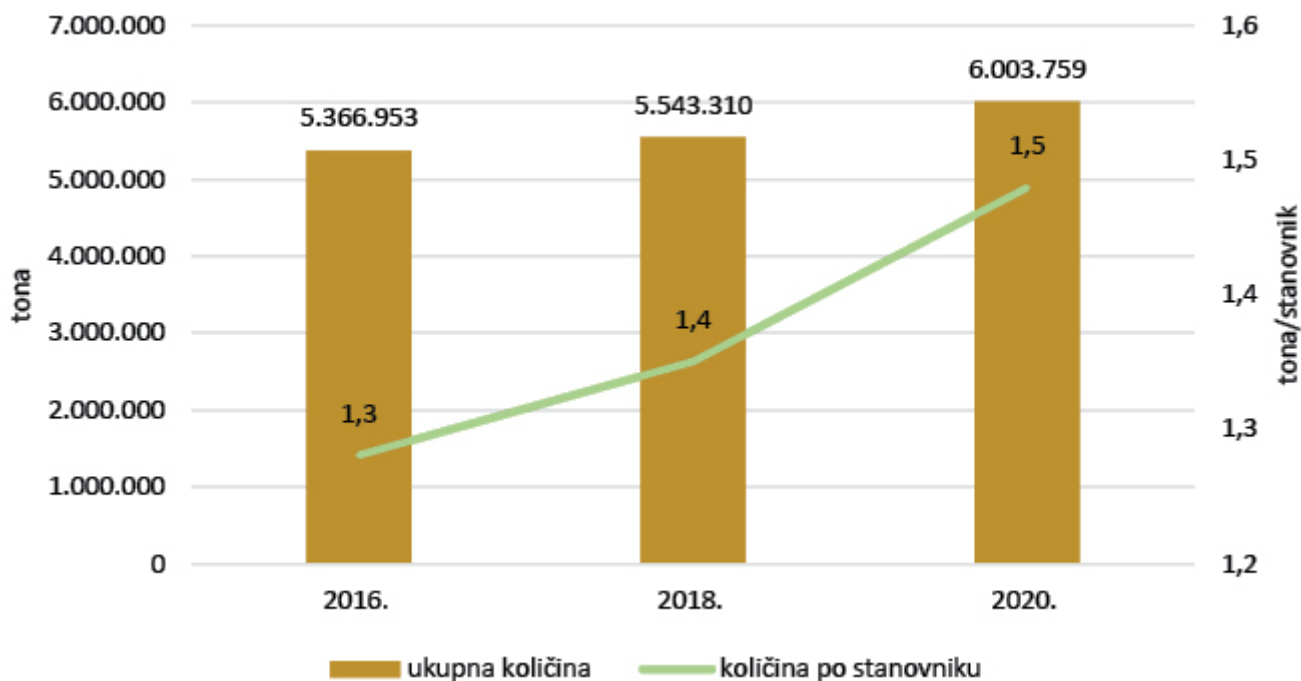
Prikazane statistike otpada usklađene su s metodologijama propisanim delegiranim i provedbenim aktima te ostalim smjernicama tijela Europske komisije.

Iako su potrebna daljnja povećanja opsega i unaprjeđenja kvalitete prikupljenih podataka za pojedine segmente u gospodarenju otpadom, uključujući i podatke vezane za proizvode u okviru sustava proširene odgovornosti proizvođača, kao i daljnja unaprjeđenja informatičkih rješenja Informatičkog sustava gospodarenja otpadom, podaci korišteni u ovom dokumentu za analizu stanja daju vjerodostojan i cjelovit prikaz stanja u području sprječavanja nastanka otpada i gospodarenja otpadom u RH.

2.2.1. Ukupne količine otpada u RH

Statistika količina otpada (opasnog i neopasnog otpada) izrađena je u skladu s EUROSTAT-ovom metodologijom propisanom Uredbom (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu (SL L 332, 9. 12. 2002.), kako je posljednji put izmijenjena i dopunjena Uredbom Komisije (EU) br. 849/2010 od 27. rujna 2010. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća o statističkim podacima o otpadu (SL L 253, 28. 9. 2010.).

Trend porasta ukupnih količina nastalog otpada u RH se nastavlja, te je u razdoblju od 2016. do 2020. godine^[1](Prikaz podataka dat je za razdoblje od 2016. – 2020. godine. Počevši od 2016. godine podaci obuhvaćaju i procjene za određene vrste otpada poput građevnog otpada i mineralnog otpada, a što nije bilo slučaj za razdoblje prije 2016. godine. Posljedično podaci za razdoblje 2016. – 2020. godine nisu usporedivi s podacima iz prethodnih godina, te se stoga za prethodne godine ne daje prikaz ukupnih količina otpada.) iznosio 12 %. U 2020.^[2](Sukladno Uredbi o statistikama otpada – Uredba (EZ) br. 2150/2002, podaci se procjenjuju svake dvije godine za parnu godinu, te su zadnji raspoloživi podaci za 2020. godinu.) količina nastalog otpada iznosila je 6.003.759 tona odnosno 1,5 tona/stanovnik (Slika 1). Trend porasta je prisutan i na EU razini, i to uz značajno veću količinu otpada koja nastaje po stanovniku (5,2 tona/stanovnik, 2018. godina^[3] ([https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Waste_generation,_2018_\(kg_per_capita\)-vs_20220729.png#file](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Waste_generation,_2018_(kg_per_capita)-vs_20220729.png#file))).



Izvor: MINGOR

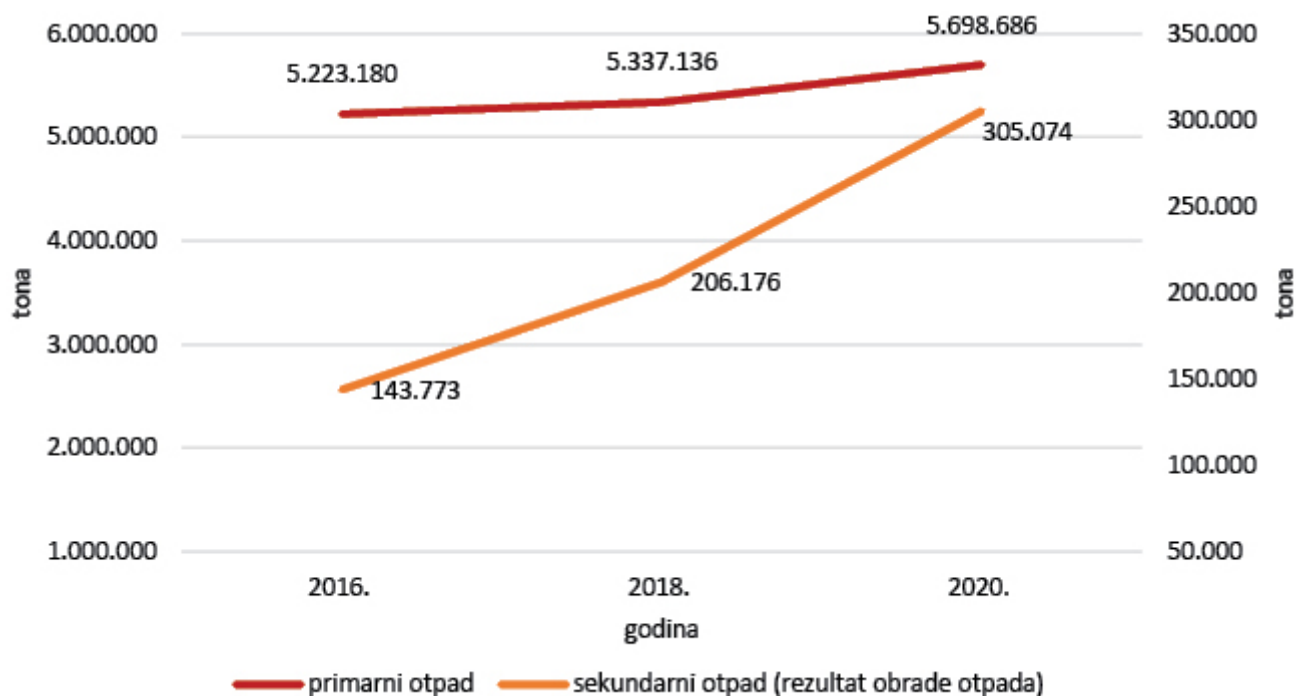
Slika 1. Ukupne količine nastalog otpada u ekonomskim djelatnostima i u kućanstvima u RH, 2016. – 2020.

Najveći skok u porastu nastalih količina otpada u promatranom razdoblju (112 %) vezan je uz nastanak sekundarnog otpada^[4](Sekundarni otpad je otpad nastao u procesu koji je poznat kao postupak obrade otpada; uključuje ostatke materijala koji potječu iz postupaka uporabe i zbrinjavanja otpada, kao što su ostaci sortiranja, mineralne frakcije iz mehaničke obrade otpada, ostaci od spaljivanja i dr.

(https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Secondary_waste)) (Slika 2). Navedeno je rezultat izgradnje i puštanja u rad infrastrukture za obradu otpada i to miješanog komunalnog otpada (postrojenja za mehaničko – biološku obradu otpada), posebice od 2018. godine nadalje. Količine nastalog primarnog otpada^[5](Primarni otpad je otpad iz kućanstava i

otpad nastao iz ekonomskih djelatnosti osim djelatnosti uporabe i zbrinjavanja otpada (https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/env_wasgt_esms.htm)

su od 2016. godine u blagom porastu (9 %), koji se evidentira posebice za metalni otpad, otpadni papir i karton, gnojovku i građevni otpad.

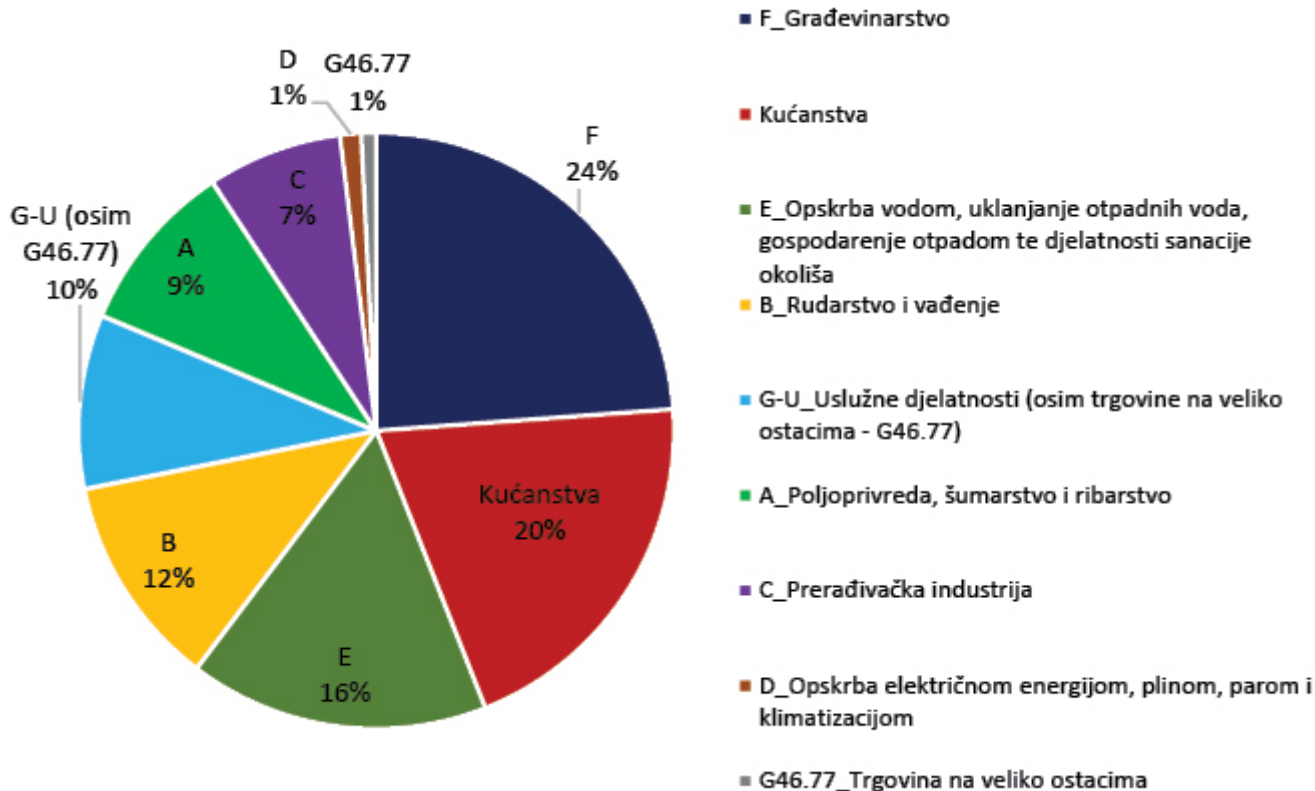


Izvor: MINGOR

Slika 2. Količine primarnog i sekundarnog otpada u RH, 2016., 2018. i 2020. godine

Razmatrajući nastali otpad s obzirom na porijeklo (gospodarske aktivnosti) najveći udio u ukupno nastaloj količini otpada tijekom 2020. godine imao je sektor građevinarstva (24 %, 1.431.694 tona), zatim sektor opskrbe vodom, uklanjanja otpadnih voda, gospodarenja otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (16 %, 977.321 tona), sektor rudarstva i vađenja (12 %, 693.517 tona) te sektor uslužnih djelatnosti (10 %, 567.529 tona) (Slika 3) (Tablica 1).

Kućanstva čine u ukupnim količinama nastalog otpada udio od 20 % (1.212.068 tona). Otpad iz kućanstava obuhvaća različite vrste otpada koje proizvode građani, od komunalnog otpada (npr. mKO, glomazni otpad, ambalažni otpad, EE otpad i dr.) do drugih vrsta otpada kao što su npr. otpadna vozila, otpadni akumulatori, otpadne gume itd.



Izvor: MINGOR

Slika 3. Udjeli gospodarskih aktivnosti i kućanstva u ukupno nastalom otpadu u 2020. godini

Tablica 1. Količine otpada po gospodarskim aktivnostima i kućanstvu u 2020. godini

Gospodarska aktivnost/kućanstvo	Količina (t)
F_Građevinarstvo	1.431.694
Kućanstva	1.212.068
E_Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	977.321
B_Rudarstvo i vađenje	693.517
G-U_Uslužne djelatnosti (osim G46.77)	567.529
A_Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	565.300
C_Preradivačka industrija	439.675
D_Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom	68.400
G46.77_Trgovina na veliko ostacima	48.255
Ukupno proizvedeno (opasni i neopasni otpad)	6.003.759

Izvor: MINGOR

Kada se razmatraju vrste otpada, u ukupno nastalim količinama otpada najzastupljeniji je mineralni otpad uključujući i mineralni građevni otpad i otpad od rušenja (22,3 %), otpad iz kućanstva i slični otpad (mKO, glomazni otpad, otpad od čišćenja ulica itd.) (19,1 %), otpadni metali (14,3 %), životinjske fekalije, urin i gnojivo (9,2 %), zemlja (8,4 %), te otpad od papira i kartona (6,1 %) (Tablica 2).

Tablica 2. Količine i udio otpada u ukupnoj količini prema vrsti otpada (statističkoj kategoriji otpada) za 2020. godinu

Vrsta otpada ^a	Količina (t)	Udio
Mineralni otpad uključujući i mineralni građevni otpad i otpad od rušenja	1.339.878	22,3 %
Otpad iz kućanstava i slični otpad	1.147.784	19,1 %
Otpadni metali	858.337	14,3 %
Životinjske fekalije, urin i gnoj	554.847	9,2 %
Zemlja	506.588	8,4 %
Otpad od papira i kartona	364.076	6,1 %
Ostaci od sortiranja – sekundarni otpad	249.954	4,2 %

Otpad od plastike	126.223	2,1 %
Otpad od drva	126.127	2,1 %
Otpad od izgaranja	100.905	1,7 %
Biljni otpad	100.550	1,7 %
Otpad od stakla	83.051	1,4 %
Otpad od prehrambenih proizvoda životinjskog i miješanog podrijetla	76.791	1,3 %
Miješani i nediferencirani materijali	64.282	1,1 %
Otpadna vozila	55.260	0,9 %
Mineralni otpad od obrade otpada i stabilizirani otpad – sekundarni otpad	50.807	0,8 %
Odbačena oprema (osim odbačenih vozila, baterija i akumulatora)	48.855	0,8 %
Otpad od gume	26.049	0,4 %
Kemijski otpad	26.018	0,4 %
Obični muljevi	25.146	0,4 %
Otpadne baterije i akumulatori	14.818	0,2 %
Otpadna ulja	13.518	0,2 %
Otpad od jaružanja	10.860	0,2 %
Otpad od tekstila	10.023	0,2 %
Medicinski i biološki otpad	6.866	0,1 %
Muljevi od industrijskih otpadnih voda	5.263	0,1 %
Ostalo (Kiseline, lužine i soli; Muljevi i tekući otpad od obrade otpada – sekundarni otpad; Istrošena otapala; Otpad koji sadrži PCB)	10.883	0,2 %
Ukupno	6.003.759	100,0 %

Izvor: MINGOR

^a Statističke kategorije otpada – Klasifikacija otpada sukladno Uredbi (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu

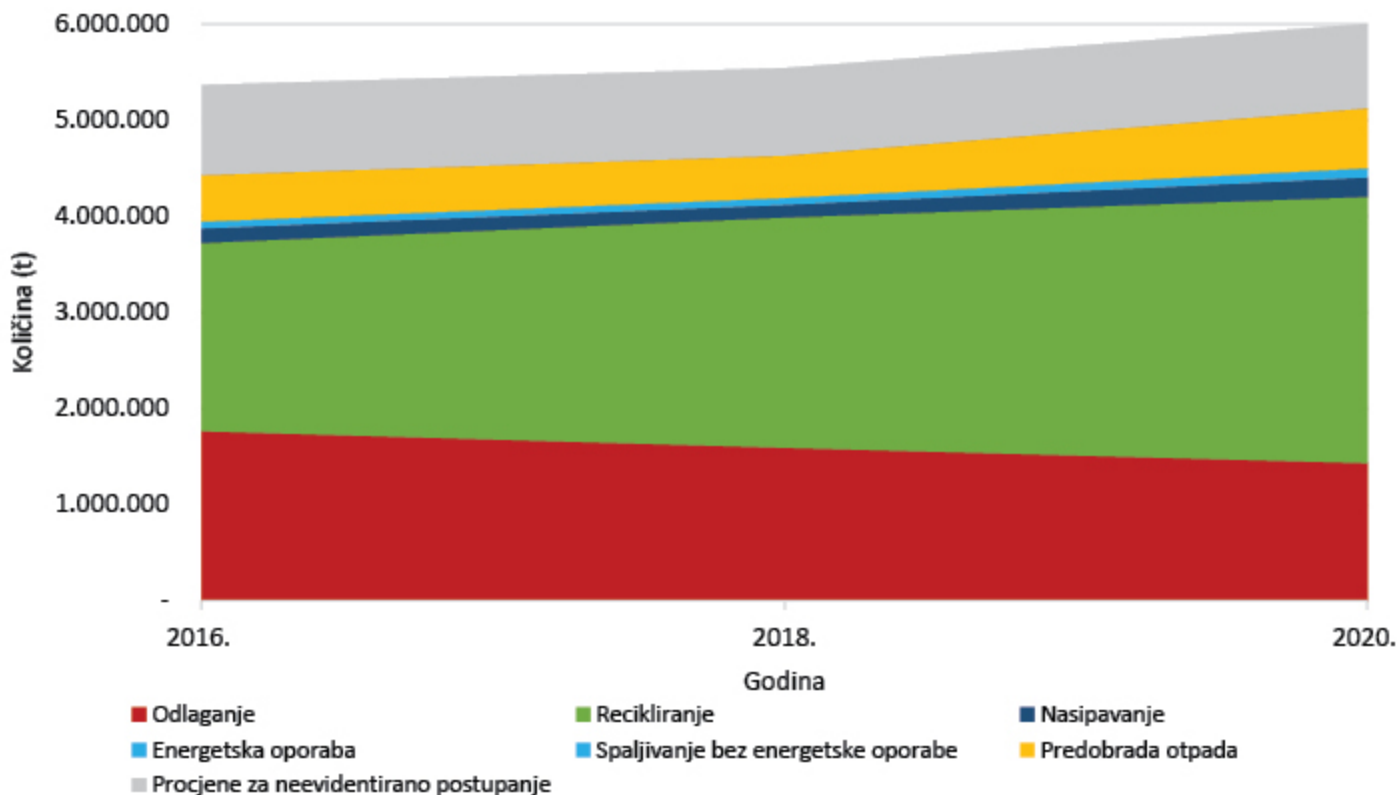
Kao posljedica porasta nastalih količina otpada rastu i količine obrađenog otpada, no s pozitivnim pomakom u redu prvenstva gospodarenja otpadom uz porast stope recikliranja ukupno nastalog otpada s 36,5 % u 2016. na 46,2 % u 2020., te smanjenje stope odlaganja ukupno nastalog otpada s 32,9 % na 23,8 % (Tablica 3) (Slika 4).

Tablica 3. Postupanje s ukupnim količinama nastalog otpada u razdoblju od 2016. do 2020. godine prema postupcima obrade (uključene i količine izvezene/iznesene na obradu izvan granica RH)

Godina	2016.		2018.		2020.	
	Količina (t)	Udio	Količina (t)	Udio	Količina (t)	Udio
Recikliranje	1.961.386	36,5 %	2.395.668	43,2 %	2.774.331	46,2 %
Nasipavanje	148.836	2,8 %	131.084	2,4 %	198.379	3,3 %
Energetska uporaba	61.576	1,1 %	64.053	1,2 %	89.517	1,5 %
Odlaganje	1.763.292	32,9 %	1.593.692	28,7 %	1.431.448	23,8 %
Spaljivanje bez energetske uporabe	11.189	0,2 %	10.843	0,2 %	9.753	0,2 %
Predobrada prije konačnog ^a postupanja s otpadom	483.363	9,0 %	437.345	7,9 %	623.187	10,4 %
Procjene za neevidentirano postupanje (građevini otpad, otpad iz rudarske industrije i komunalni otpad)	937.311	17,5 %	910.623	16,4 %	877.144	14,6 %
Ukupno:	5.366.953	100,0 %	5.543.310	100,0 %	6.003.759	100,0 %

Izvor: MINGOR

^a Postupci obrade otpada: D1 – D7, D10, D12; R1-R11



Izvor: MINGOR

Slika 4. Postupanje s otpadom u razdoblju od 2016. do 2020. godine prema postupcima obrade (uključene i količine Izvezene izvan EU i iznesene u druge države članice EU na obradu)

U 2020. godini reciklirano je 46,2 % ukupno nastalog otpada, 3,3 % je oporabljeno postupkom nasipavanja (R5), 1,5 % je energetske oporabljeno (R1). Time stopa uporabe u 2020. godini za ukupno nastali otpad RH iznosi 51 %. Odloženo je 23,8 % nastalog otpada, dok se bez energetske uporabe spalila zanemariva količina otpada (0,2 %). Procjene za neevidentirano postupanje s otpadom iznose 14,6 % (građevni otpad, otpad iz rudarske industrije i komunalni otpad).

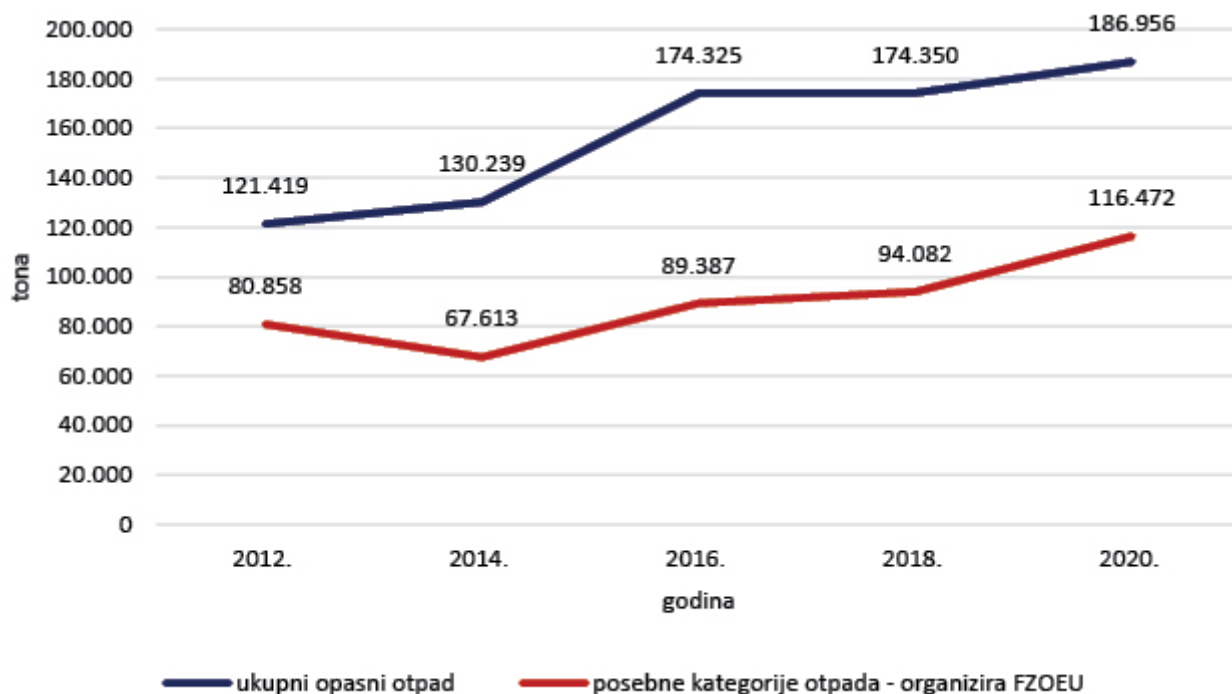
Sve nastale količine otpada ne obrađuju se u RH. U 2020. godini obrađivači u RH konačnim postupcima^{[6](D1-D7, D10, D12, R1-R11)} obradili su ukupno 3.605.161 tona otpada nastalog na području RH, odnosno 60 % ukupnih količina. Riječ je o konačnim postupcima obrade (uglavnom recikliranje i odlaganje) iza kojih ne slijedi daljnje postupanje s otpadom. Preostale količine nastalog otpada (2.398.598 tona) obrađene su prethodnim postupcima prije uporabe/zbrinjavanja u RH, odnosno pripremnim radnjama (rastavljanje, usitnjavanje, miješanje, ponovno pakiranje itd.) za konačni postupak obrade u izvozu/iznosu ili su izvezene/iznesene direktno, bez prethodne predobrade. Dio se odnosi i na neevidentirane načine postupanja s otpadom koji se procjenjuju, posebice kada je riječ o građevinom otpadu, otpadu iz rudarske industrije i komunalnom otpadu.

U 2020. godini izvezena/iznesena količina otpada iznosila je 898.267 tona, od čega 18.760 tona opasnog otpada i 879.507 tona neopasnog otpada. U prosjeku se 95 % izvezenih/iznesenih količina otpada izvan RH materijalno reciklira, oko 3 % se energetske oporabi, dok se ostatak od 2 % uglavnom spali bez energetske uporabe te u manjoj mjeri odloži na odlagališta. O prekograničnom prometu otpada više u Poglavlju 2.3.

2.2.2. Opasni otpad

◀ Opasni otpad čini udio od 3 % u ukupnim nastalim količinama otpada. U razdoblju od 2012. do 2020. količina opasnog otpada je porasla za 54 %, te je u 2020. godini iznosila 186.956 tona (Slika 5). Navedeni porast, posebice od 2016. godine nadalje, može se pripisati unaprjeđenju nacionalnog sustava za posebne kategorije otpada koji organizira i vodi ▶

FZOEU [7](Otpadna maziva ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpadna električna i elektronička oprema, građevni otpad koji sadrži azbest (nakon 2016. godine FZOEU više ne sufinancira sustav sakupljanja građevnog otpada od azbesta)) koje je rezultiralo povećanim izdvajanjem opasnog otpada. U prosjeku udio tih posebnih kategorija otpada u opasnom otpadu iznosi 59 %.

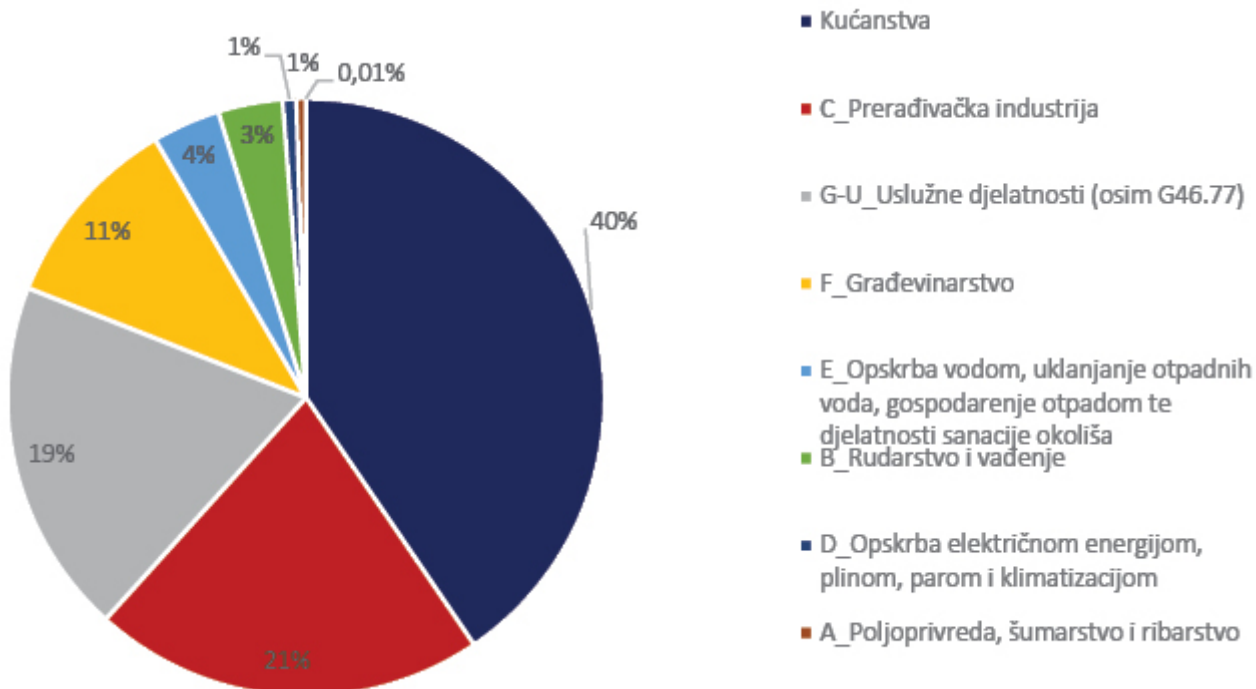


Izvor: MINGOR

Slika 5. Količine opasnog otpada i opasnih posebnih kategorija otpada u RH, 2012. do 2020. godine

Osim kod vrsta opasnog otpada koje se smatraju posebnim kategorijama otpada u sustavu FZOEU, evidentira se značajniji porast količina i za opasni medicinski otpad kao posljedica povećanja potrošnje medicinskih proizvoda uslijed pandemije bolesti COVID-19. Količina opasnog medicinskog otpada u 2020. je iznosila 5.968 tona što je porast od 137 % u odnosu na 2012. godinu.

Ako se promatra porijeklo otpada, u 2020. godinu, najveći udio opasnog otpada nastao je u kućanstvima (40 %). Uglavnom je riječ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi te otpadnim vozilima. Iza kućanstava slijedi sektor prerađivačke industrije (21 %), gdje se najveći doprinos evidentira za sektor proizvodnje metala i sektor proizvodnje gotovih metalnih proizvoda, osim strojeva i opreme, zatim sektor uslužnih djelatnosti (19 %) i sektor građevinarstva (11 %) (Slika 6).



Izvor: MINGOR

Slika 6. Udjeli gospodarskih aktivnosti i kućanstva u ukupno nastalom opasnom otpadu u RH, 2020.

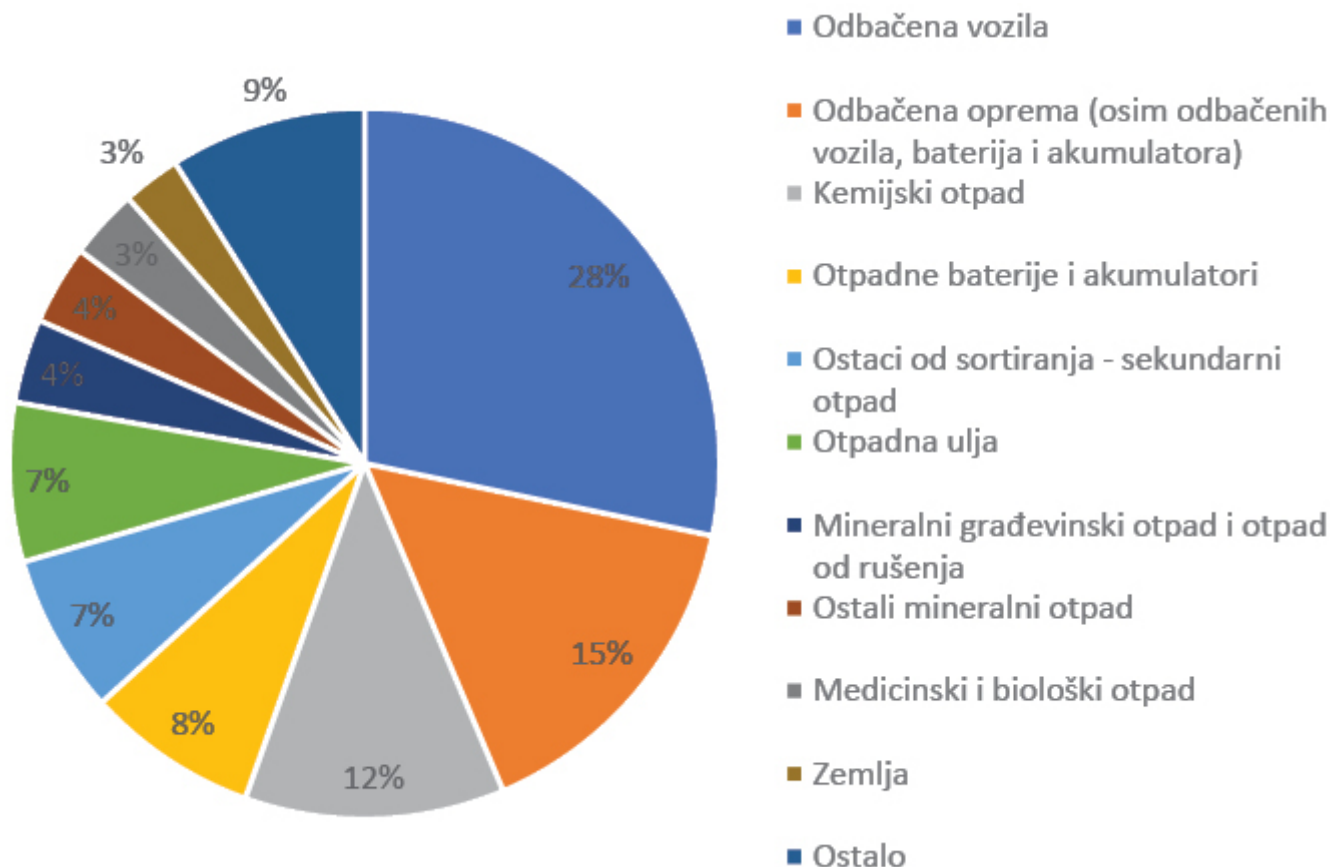
U ukupnim količinama nastalog opasnog otpada najviše su zastupljena otpadna vozila (28,26 %) i otpadna električna i elektronička oprema (15,36 %), zatim kemijski otpad (11,84 %), otpadne baterije i akumulatori (7,81 %), ostaci od sortiranja (7,28 %) i otpadna ulja (7,23 %) (Tablica 4) (Slika 7).

Tablica 4. Količine i udio otpada u ukupnoj količini opasnog otpada prema vrsti otpada (statističkoj kategoriji otpada) za 2020. godinu

Vrsta otpada ^a	Količina (t)	Udio
Otpadna vozila	52.842	28,26 %
Odbačena oprema (osim odbačenih vozila, baterija i akumulatora)	28.709	15,36 %
Kemijski otpad	22.127	11,84 %
Otpadne baterije i akumulatori	14.606	7,81 %
Ostaci od sortiranja – sekundarni otpad	13.602	7,28 %
Otpadna ulja	13.518	7,23 %
Mineralni građevinski otpad i otpad od rušenja	7.161	3,83 %
Ostali mineralni otpad	6.775	3,62 %
Medicinski i biološki otpad	5.968	3,19 %
Zemlja	4.923	2,63 %
Kiseline, lužine i soli	4.407	2,36 %
Muljevi i tekući otpad od obrade otpada – sekundarni otpad	3.839	2,05 %
Otpad od izgaranja	2.199	1,18 %
Istrošena otapala	1.715	0,92 %
Otpad od jaružanja	1.522	0,81 %
Muljevi od industrijskih otpadnih voda	1.521	0,81 %
Miješani i nediferencirani materijali	1.484	0,79 %
Otpad koji sadrži PCB	22	0,01 %
Otpad od drva	15	0,01 %
Ukupno	186.956	100,00 %

Izvor: MINGOR

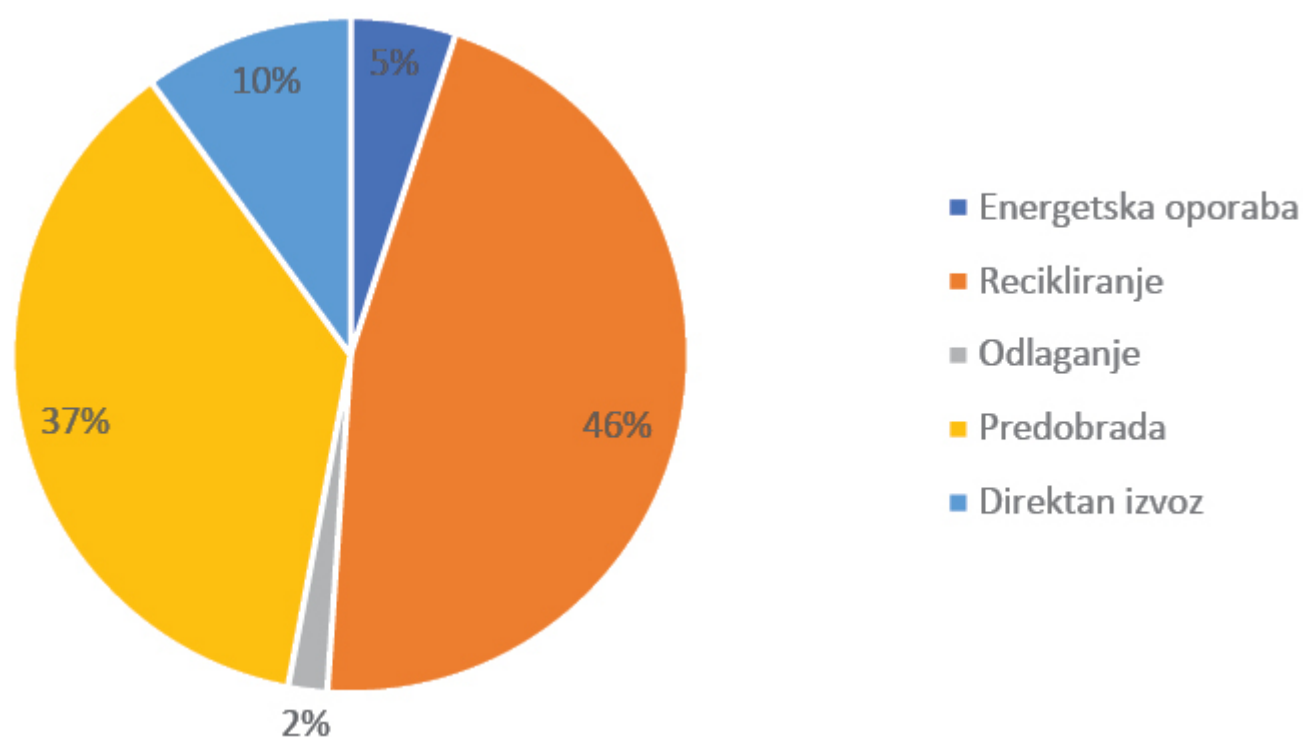
^a Statističke kategorije otpada – Klasifikacija otpada sukladno Uredbi (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu



Izvor: MINGOR

Slika 7. Udjeli pojedinih vrsta opasnog otpada u ukupnoj količini opasnog otpada u RH, 2020.

Konačnim postupcima (energetska uporaba, recikliranje i odlaganje) se u RH u 2020. godini obradilo 99.037 tona opasnog otpada, dok je 18.760 tona direktno izneseno na obradu izvan RH. Preostalih 69.159 tona se u RH obradilo prethodnim postupcima prije uporabe/zbrinjavanja (rastavljanje, usitnjavanje miješanje, ponovno pakiranje itd.) za konačni postupak obrade u izvozu (Slika 8).



Izvor: MINGOR

Slika 8. Postupanje s opasnim otpadom u 2020. godini

U Tablici 5. u nastavku prikazane su količine i vrste otpada koje su se u 2020. godini obradile konačnim postupcima u RH. Najveće količine opasnog otpada obradile su se postupcima recikliranja i to uglavnom otpadna vozila i otpadna električna i elektronička oprema. Postupkom energetske uporabe obrađivala su se uglavnom otpadna ulja i kemijski otpad, dok se u posebno pripremljene kazete odložilo 3.497 tona otpada koji sadrži azbest.

Tablica 5. Količine opasnog otpada obrađene konačnim postupcima u RH u 2020. godini, po vrsti otpada

Vrsta otpada	Energetska uporaba (t)	Recikliranje (t)	Odlaganje (t)	Ukupno (t)
Otpadna vozila	0	46.757	0	46.757
Odbačena električna i elektronička oprema	22	28.687	0	28.709
Ostaci od sortiranja – sekundarni otpad	0	8.310	0	8.310
Otpadna ulja	6.786	167	0	6.953
Kemijski otpad	1.874	1.655	0	3.530
Ostali mineralni otpad	1	0	3.497	3.497
Mineralni građevinski otpad i otpad od rušenja ^a	731	0	0	731
Istrošena otapala	0	331	0	331
Miješani i nediferencirani materijali	6	76	0	82
Muljevi od industrijskih otpadnih voda	19	52	0	71
Otpad od drva	0	34	0	34
Otpad od izgaranja	0	20	0	20
Kiseline, lužine i soli	0	11	0	11
Ukupno obrađeno konačnim postupcima u RH	9.440	86.100	3.497	99.037
Obrađeno postupcima predobrade u RH (nakon čega slijedi izvoz)				69.159
Direktno izvezeno				18.760
Ukupno				186.956

Izvor: MINGOR

^a Staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima

2.2.3. Komunalni otpad

Statistika komunalnog otpada temelji se najvećim dijelom na podacima davatelja javne usluge sakupljanja komunalnog otpada (u daljnjem tekstu: javna usluga) uključujući i podatke reciklažnih dvorišta (mobilnih i stacionarnih), podatke trgovaca na malo te podatke obrađivača otpada (uključujući i odlagališta otpada) koji se na godišnjoj razini prijavljuju u Informacijski sustav gospodarenja otpadom^[8](Registar onečišćavanja okoliša, Odlagališta – obrazac OOO). Uz navedene podatke korišteni su i godišnji podaci izvoznika otpada te je izrađena procjena količina komunalnog otpada za stanovništvo neobuhvaćeno javnom uslugom.

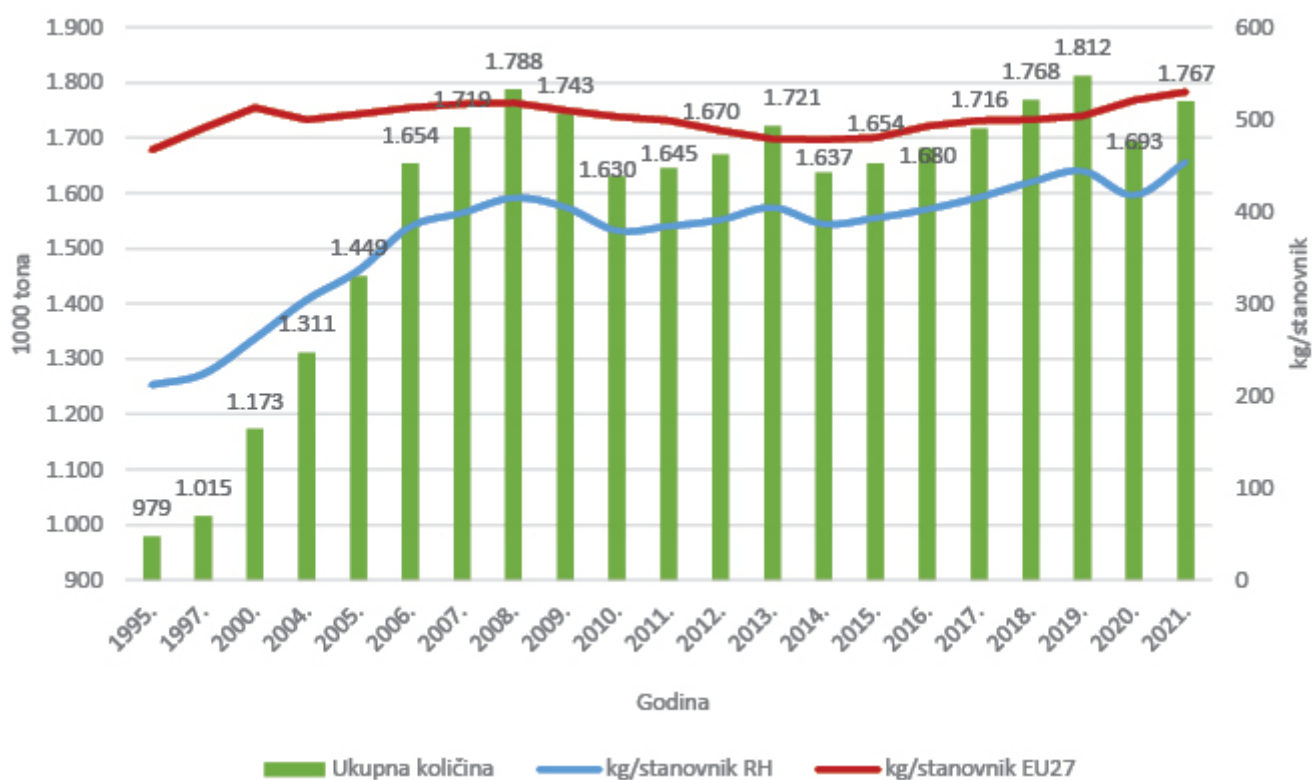
Komunalni otpad definiran je ZGO-om kao mKO i odvojeno sakupljeni otpad iz kućanstava, uključujući papir i karton, staklo, metal, plastiku, biootpad, drvo, tekstil, ambalažu, otpadnu električnu i elektroničku opremu, otpadne baterije i akumulatore te glomazni otpad, uključujući madrace i namještaj te mKO i odvojeno sakupljeni otpad iz drugih izvora, ako je taj otpad sličan po prirodi i sastavu otpadu iz kućanstva, ali ne uključuje otpad iz proizvodnje, poljoprivrede, šumarstva, ribarstva i akvakulture, septičkih jama i kanalizacije i uređaja za obradu otpadnih voda, uključujući kanalizacijski mulj, otpadna vozila i građevni otpad, pri čemu se ovom definicijom ne dovodi u pitanje raspodjela odgovornosti za gospodarenje otpadom između javnih i privatnih subjekata. Navedena definicija usklađena je s točkom 2.b članka 3. Direktive 2008/98/EZ.

2.2.3.1. Nastali komunalni otpad

Od 2016. godine sve općine/gradovi (u daljnjem tekstu: JLS) obuhvaćene su javnom uslugom sakupljanja komunalnog otpada. U 2021. javnom uslugom bilo je obuhvaćeno 99,8 % stanovništva odnosno 0,2 % stanovništva nije bilo obuhvaćeno.

U razdoblju od 1995. do 2008. godine količine komunalnog otpada u RH su u porastu, nakon čega se do 2010. godine evidentira smanjenje nastalih količina kao posljedica gospodarske krize. Od 2011. do 2019. godine godišnje količine nastalog komunalnog otpada lagano osciliraju, te se kreću između 1,6 i 1,8 milijuna tona. U 2020. godini, kao posljedica pandemije bolesti COVID-19 uslijed koje je došlo do značajnog smanjenja rada uslužnog sektora (ograničenja rada i zatvaranje ugostiteljskih objekata, rada kulturnih djelatnosti te posljedično smanjen broj turističkih noćenja) količine komunalnog otpada bile su na vrijednosti iz 2014. godine. Ublažavanjem epidemioloških mjera i intenziviranjem aktivnosti uslužnog sektora u 2021. godini dolazi do porasta količine nastalog komunalnog otpada (1.766.560 t) na razinu iz 2018. godine (Slika 9).

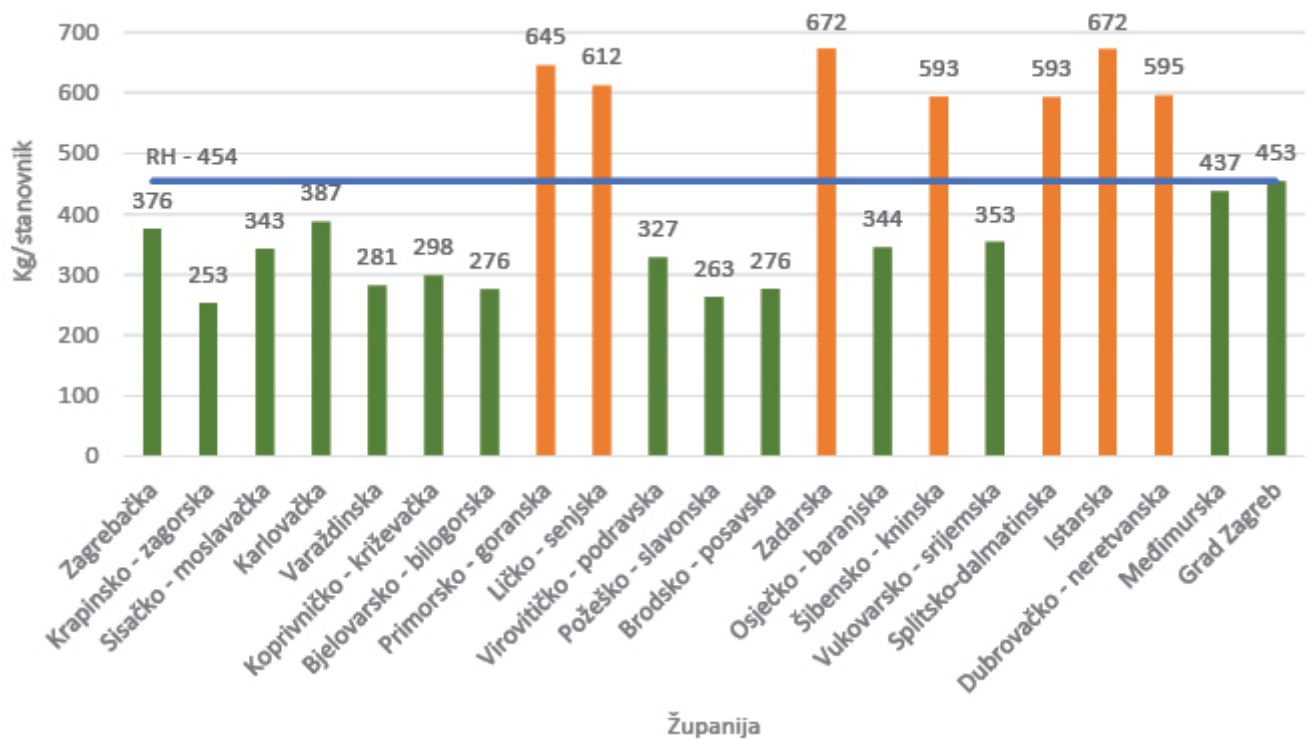
Godišnja količina komunalnog otpada koja je nastala po stanovniku, u 2021. godini iznosila je 454 kg što je najveća vrijednost od 1995. godine. Navedeno se može pripisati korištenju podataka Popisa stanovništva 2021. godine koji je rezultirao značajno nižim vrijednostima od procjena stanovnika EUROSTAT-a, a koje su se koristile prilikom izračuna tijekom prethodnih godina. Godišnja količina koja nastaje po stanovniku u RH još uvijek je značajno niža od prosjeka EU 27 koji je prema posljednjim raspoloživim podacima za 2020. iznosio 505 kg/stanovniku.



Izvor: MINGOR

Slika 9. Godišnje količine komunalnog otpada nastale u razdoblju od 1995. do 2021. u RH

Godišnje količine komunalnog otpada koje su nastale po stanovniku u 2021. godini na županijskoj razini kreću se između 253 kg i 672 kg, a odstupanja od prosječne vrijednosti za nacionalnu razinu (454 kg) bilježe se uglavnom kod priobalnih županija što se pripisuje utjecaju turizma (Slika 10).



Izvor: MINGOR

Slika 10. Godišnja količina nastalog komunalnog otpada po stanovniku u 2021. godini, po županijama

S porastom broja turističkih noćenja, u razdoblju od 2015. do 2019. godine količine komunalnog otpada koji nastaje u turizmu porasle su za 93 %. U 2020. godini, kao posljedica značajnog pada turističkih noćenja uzorkovanog pandemijom bolesti COVID-19 dolazi i do značajnog pada količina komunalnog otpada iz turizma i to na vrijednosti prije 2015. godine. U 2021. godini s porastom broja turističkih noćenja povećava se i količina komunalnog otpada iz turizma te iznosi 136.512 t (Tablica 6). U uspješnim turističkim godinama (poput 2017., 2018. i 2019.) prosječni udio komunalnog otpada iz turizma u ukupnoj godišnjoj količini komunalnog otpada iznosi 9,3 %.

Tablica 6. Količina komunalnog otpada iz turizma, 2015. – 2021.

Godina	Količina komunalnog otpada iz turizma (t) ^a	Udio u ukupnom komunalnom otpadu (%)
2015.	98.960	6,0
2016.	139.535	8,3
2017.	155.958	9,1
2018.	165.251	9,3
2019.	171.505	9,5
2020.	83.794	5,0
2021.	136.512	7,7

Izvor: MINGOR

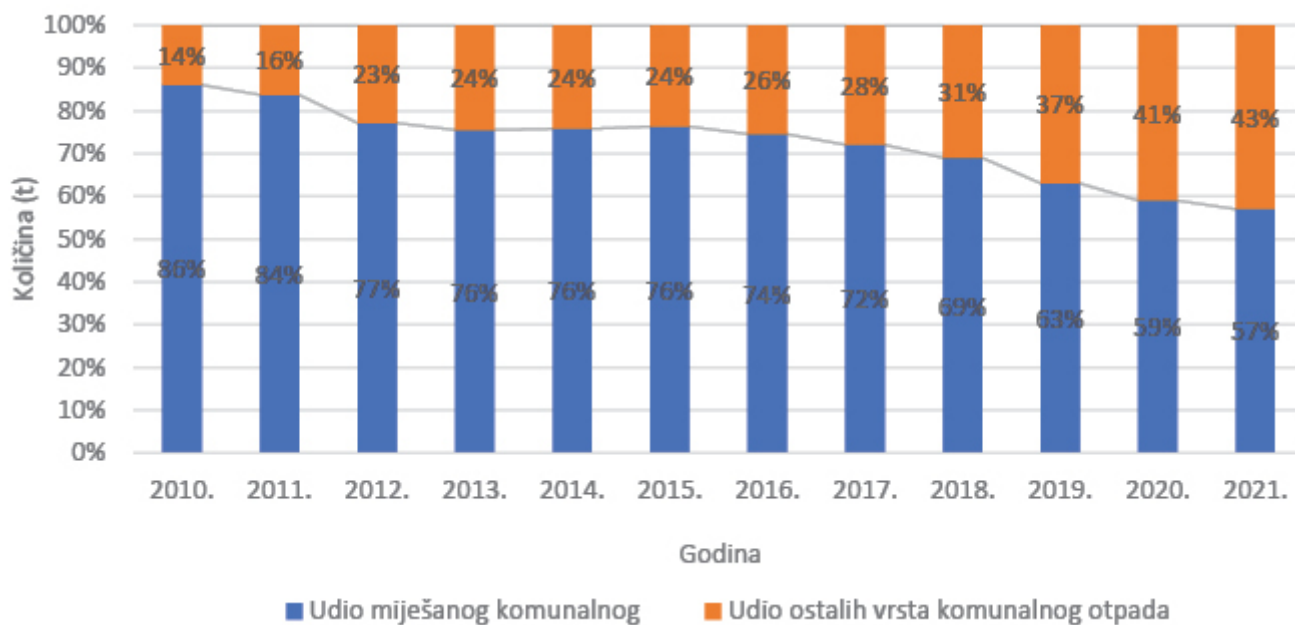
^a Količine otpada iz turizma utvrđene korištenjem metodologije iz priručnika »Methodological work on measuring the sustainable development of tourism, Part 2: Manual on sustainable development indicators of tourism«, Europska komisija, 2006. Kao izvor podataka o broju noćenja korišten je sustav eVisitor (Informacijski sustav za prijavu i odjavu turista RH).

2.2.3.2. Odvojeno sakupljanje komunalnog otpada

Odvojeno sakupljanje pojedinih vrsta komunalnog otpada (prvenstveno papir, staklo, plastika, metal, biootpad) provodi se sakupljanjem putem spremnika na »kućnom pragu«, putem spremnika na javnim površinama, reciklažnih dvorišta, trgovine na malo te kroz uspostavljene nacionalne sustave za posebne kategorije otpada.

Od 2010. godine udio odvojeno sakupljenog komunalnog otpada je u stalnom porastu. Najveći porast udjela odvojenog sakupljanja komunalnog otpada evidentiran je u razdoblju od 2017. do 2021. godine i to za 15 postotnih bodova (Slika 11). Navedeno je rezultat kontinuiranog ulaganja u infrastrukturu za odvojeno prikupljanje komunalnog

otpada poput spremnika za odvojeno prikupljanje »kućnog praga«, reciklažnih dvorišta, vozila i opreme za odvojeno prikupljanje kao i intenziviranja jačanja svijesti javnosti o načinima i važnosti odvojenog sakupljanja otpada. Broj JLS koje su provodile odvojeno sakupljanje »s kućnog praga« porastao je s 457 JLS u 2017. na 519 JLS u 2021. godini. Time odvojeno sakupljanje »s kućnog praga« u 2021. nije uspostavljeno još u 37 JLS (7 %).



Izvor: MINGOR

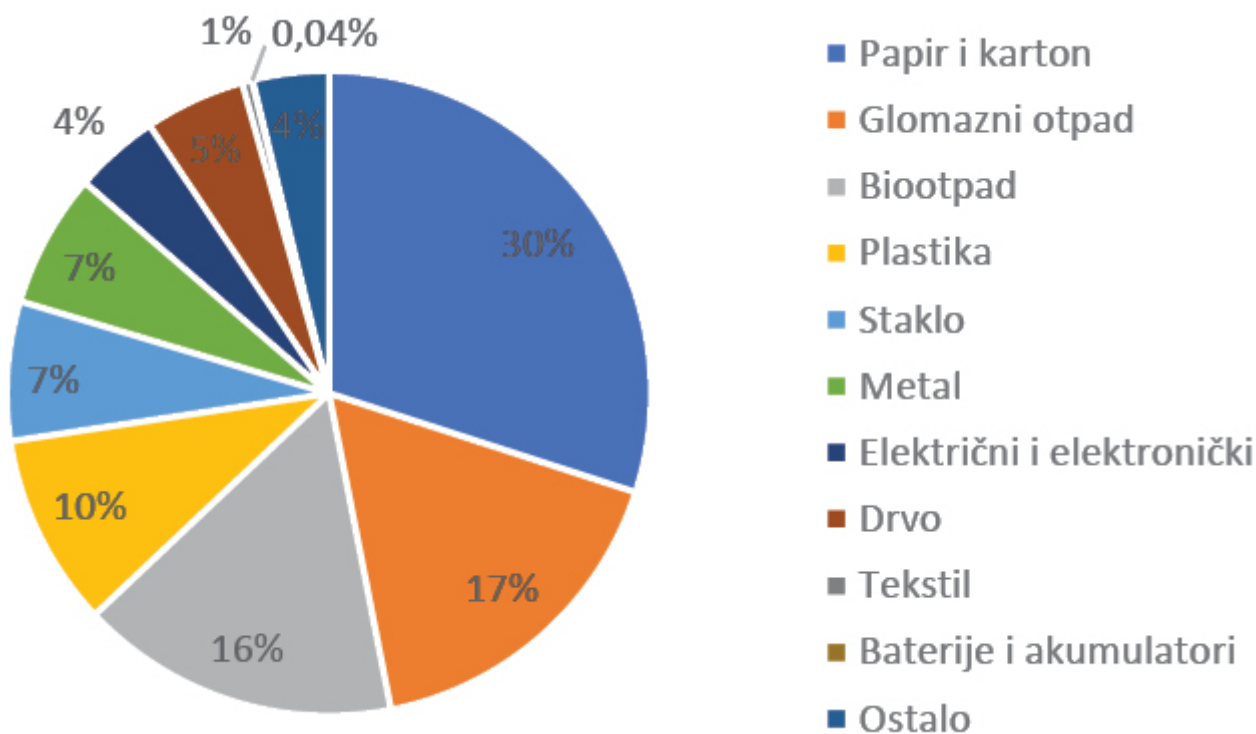
Slika 11. Udio odvojeno sakupljenog komunalnog otpada i miješanog komunalnog otpada u razdoblju od 2010. do 2021. u RH

Unatoč značajnom porastu broja reciklažnih dvorišta (2015. – 34, 2021 – 348), količine komunalnog otpada odvojeno sakupljenog putem reciklažnih dvorišta na godišnjoj razini su još uvijek niske, te su iste u 2021. godini iznosile 63.173 tona što predstavlja povećanje od tek 5 % u odnosu na prethodnu godinu.

Ukupna količina odvojeno sakupljenog komunalnog otpada u 2021. godini iznosila je 761.683 tona od čega je u okviru javne usluge prikupljeno tek 300.079 tona, dok se ostatak koji nije sakupljen putem javne usluge odnosio na reciklabilni otpad sakupljen iz uslužnog sektora (škole, restorani, bolnice i dr.) te otpad sakupljen putem nacionalnih sustava za posebne kategorije otpada. Time je ukupna stopa odvojenog sakupljanja za RH u 2021. iznosila 43 %, dok je stopa odvojenog sakupljanja u okviru javne usluge iznosila tek 23 %.

Slijedom svega navedenoga potrebna su dodatna značajna ulaganja u informativno-obrazovne aktivnosti usmjerene na poticanje odvojenog sakupljanja otpada u okviru javne usluge te u izgradnju i opremanje dodatnih reciklažnih dvorišta i nabave opreme i vozila za prijevoz otpada uključujući i plovila.

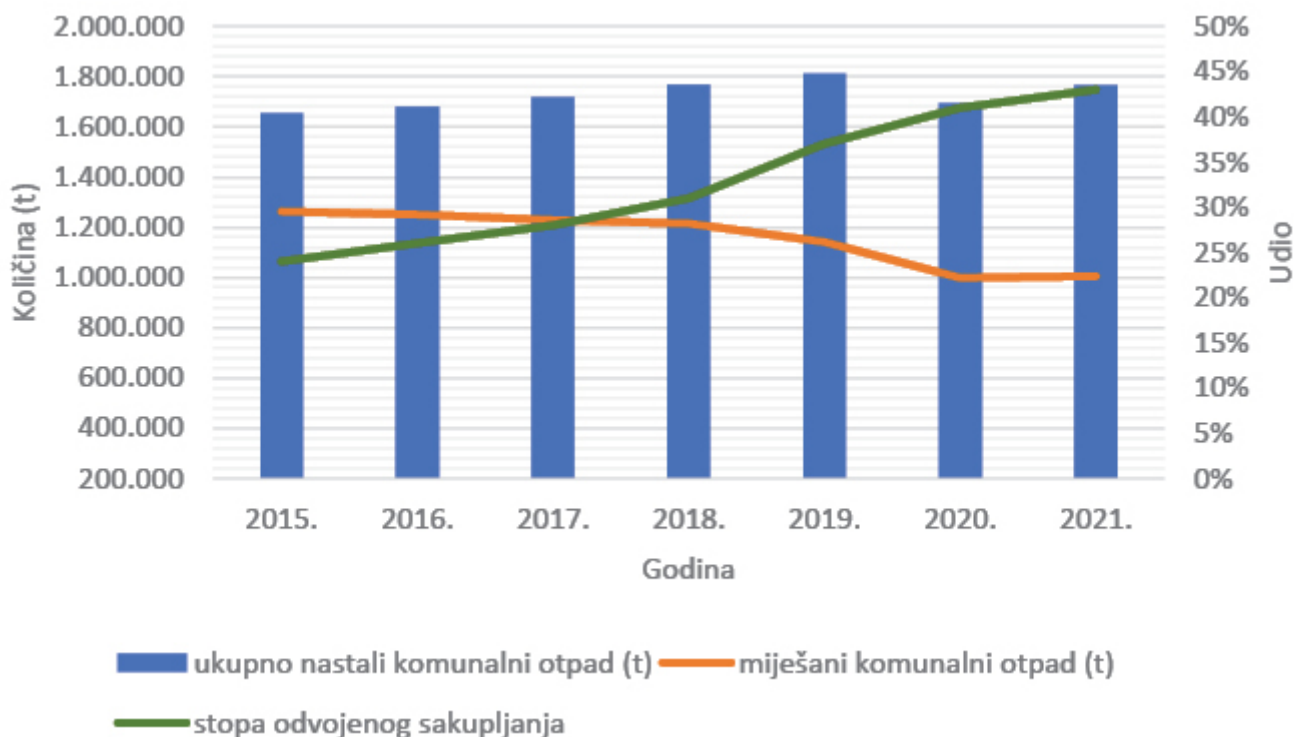
U količinama odvojeno sakupljenog komunalnog otpadu najveći udio čini otpadni papir i karton, glomazni otpad i biootpad (Slika 12).



Izvor: MINGOR

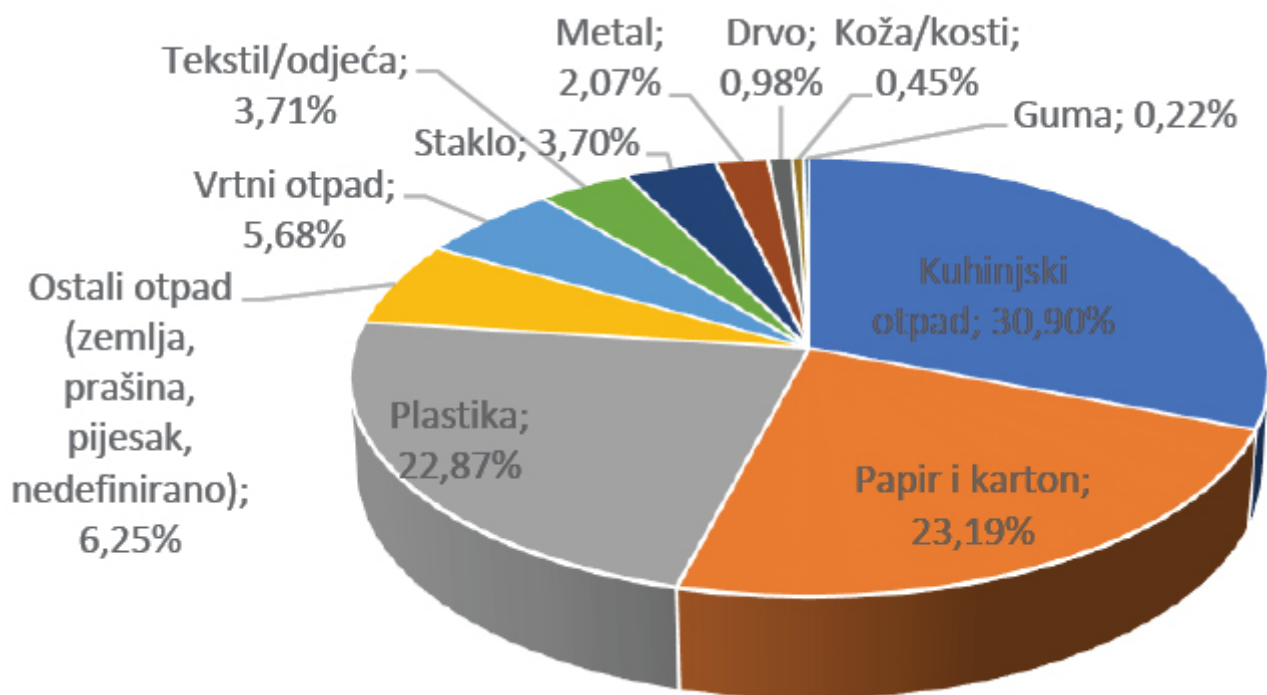
Slika 12. Odvojeno sakupljeni komunalni otpad u 2021.,
po vrstama

Količina nastalog miješanog komunalnog otpada u 2021. godini iznosila je 1.004.877 tona odnosno 57 % ukupne količine komunalnog otpada (Slika 13). Evidentna je veza između povećanja odvojenog sakupljanja komunalnog otpada, provođenja mjera koje potiču odvojeno sakupljanje i smanjenja nastanka miješanog komunalnog otpada odnosno njegova udjela u ukupnim proizvedenim količinama komunalnog otpada.



Slika 13. Količine miješanog otpada u odnosu na ukupno nastalu količinu komunalnog otpada i stopu odvojenog sakupljanja komunalnog otpada u razdoblju od 2015. do 2021. godine

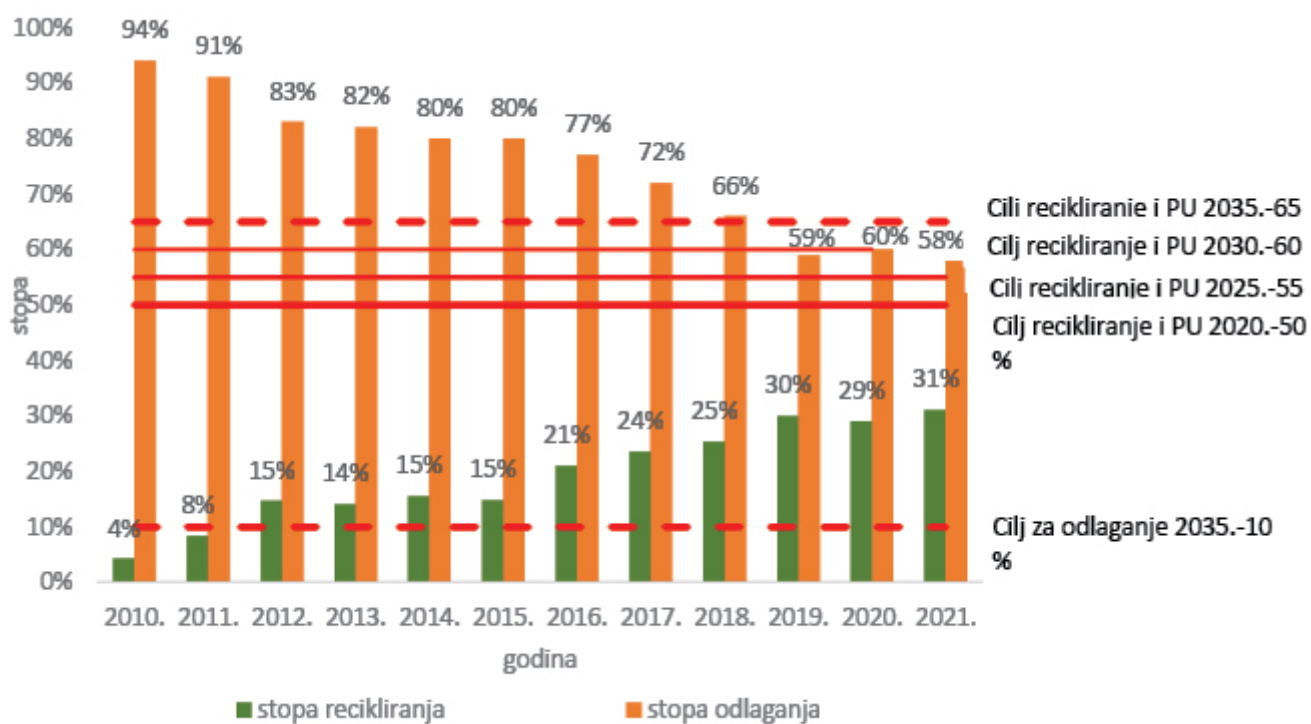
Procijenjeni sastav miješanog komunalnog otpada izrađen je 2015. godine u okviru projekta »Izrada jedinstvene metodologije za analize sastava komunalnog otpada, određivanje prosječnog sastava komunalnog otpada u Republici Hrvatskoj i projekcija količina komunalnog otpada«^[9](Hrvatska agencija za okoliš i prirodu) (Slika 14). Sastav je utvrđen temeljem provedenih analiza sastava otpada pojedinih JP(R)S i JLS u razdoblju od 2008. do 2014. godine. S obzirom da se od tog razdoblja promijenio sastav miješanog komunalnog otpada, u narednom razdoblju potrebno je utvrditi novi sastav miješanog komunalnog otpada, te isto ponavljati.



Slika 14. Procijenjeni sastav miješanog komunalnog otpada u RH u 2015. godini^[10](Metodologija za određivanje sastava i količina komunalnog odnosno miješanog komunalnog otpada, Agencija za zaštitu okoliša, 2015. godina)

2.2.3.3. Gospodarenje komunalnim otpadom

Količine kao i udio oporabljene/recikliranog komunalnog otpada su u kontinuiranom porastu (Slika 15). Od ukupne količine odvojeno sakupljenog otpada u 2021. godini 74 % (560.153 tona) je oporabljeno, dok je preostala količina uglavnom odložena na odlagalištima otpada (direktno ili kao izdvojeni neciljani materijali i nečistoće nakon obrade otpada) ili u manjem udjelu privremeno uskladištena. Time je stopa oporabe iznosila 32 %. Stopa recikliranja iznosila je 31 % što je za 2 postotna boda više od 2020. godine. Propisani EU cilj je do 2020. najmanje 50 % ukupne mase otpada proizvedenog u kućanstvima i otpada iz drugih izvora čiji tokovi otpada su slični toku otpada iz kućanstva, uključujući barem papir, metal, plastiku i staklo, oporabiti recikliranjem i pripremom za ponovnu uporabu (PU) (Slika 15).



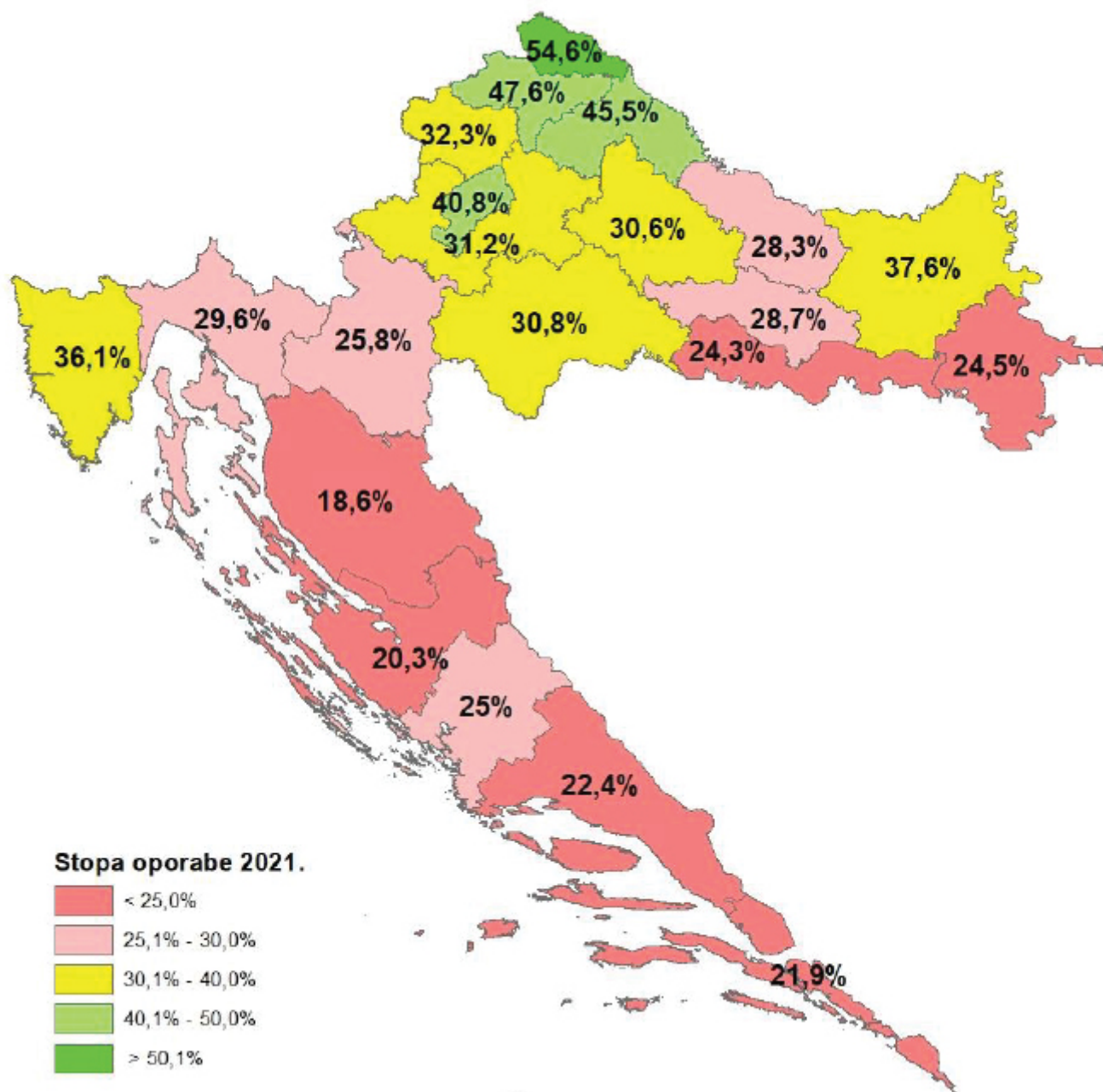
Izvor: MINGOR

Slika 15. Stopa recikliranja i stopa odlaganja u razdoblju od 2010. do 2021. godine u odnosu na propisane ciljeve, RH

Za utvrđivanje mase recikliranog otpada od izvještajne godine 2020. primjenjuje se metodologija propisana Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2019/1004 od 7. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila za izračun, provjeru i dostavu podataka o otpadu u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Provedbene odluke Komisije C(2012) 2384 (priopćeno pod brojem dokumenta C(2019) 4114). (SL L 163, 20. 6. 2019.)

Prema navedenoj metodologiji masa recikliranog komunalnog otpada računa se kao masa komunalnog otpada koja ulazi u postupak recikliranja, a koja uključuje samo količine komunalnog otpada koje se u određenom postupku recikliranja prerađuju u proizvode, materijale ili tvari koje nisu otpad odnosno količine u koje se ne ubrajaju izdvojene primjese iz otpada koje nisu željeni materijal za daljnje recikliranje. Prosječni udio neciljanih materijala i nečistoća izdvojenih iz odvojeno sakupljenog komunalnog otpada iznosio je u 2020. godini 14 %, a u 2021. 13 %^[11](Izvešće o komunalnom otpadu za 2021. godinu, MINGOR)

Po stopi uporabe najuspješnije su županije sjeverozapadne Hrvatske, Međimurska županija (55 %), Varaždinska županija(48 %) i Koprivničko-križevačka županija (45 %), dok su županije s najnižim vrijednostima stope uporabe smještene u priobalju: Ličko-senjska županija (19 %) i Zadarska županija (20 %) (Slika 16).

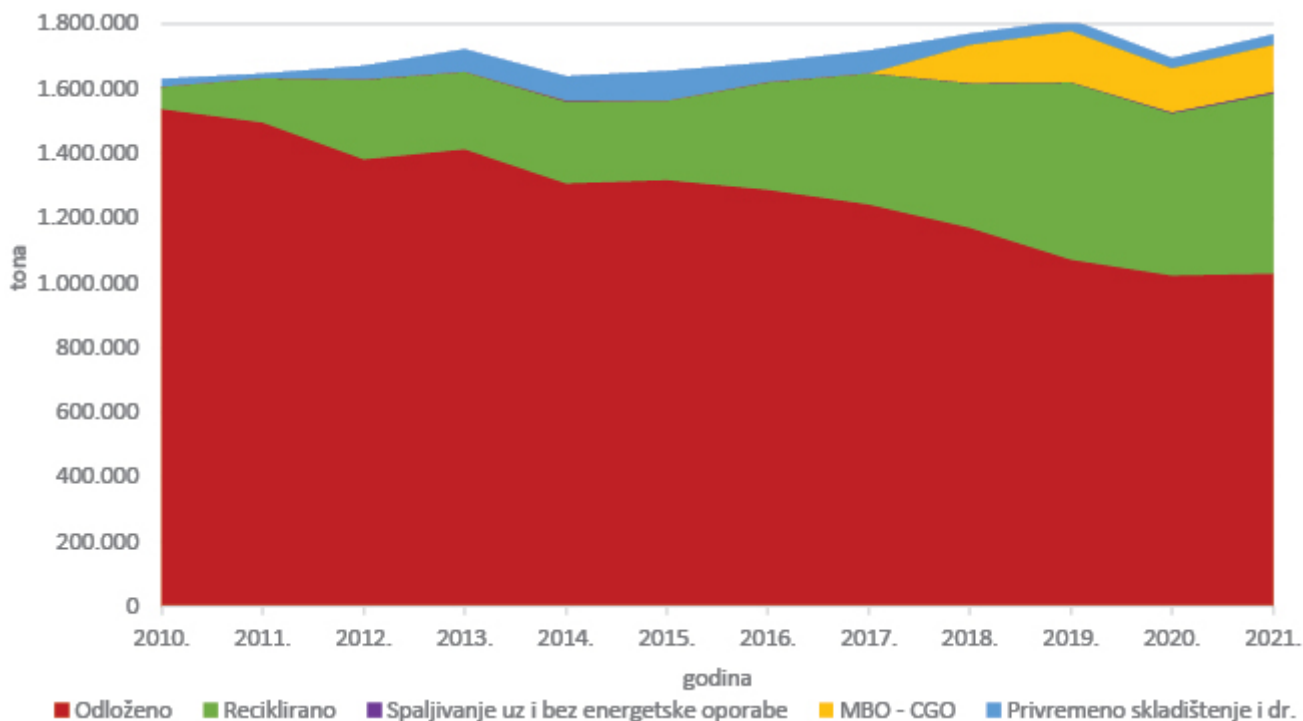


Izvor: MINGOR

Slika 16. Procijenjene stope uporabe komunalnog otpada po županijama u 2021.

Porast stope uporabe komunalnog otpada rezultira smanjenjem količine komunalnog otpada odloženog na odlagališta otpada. U 2021. godini odloženo je ukupno 1.029.725 tona komunalnog otpada, od čega 4.290 tona u Bosni i Hercegovini (BiH). Stopa odlaganja iznosila je 58 %.

Pored 32 % oporabljene i 58 % odloženog komunalnog otpada, preostalih 10 % upućeno je na ostale postupke obrade i to uglavnom u postrojenja na mehaničko-biološku obradu otpada (MBO), dok se zanemarivi dio odnosi na druge postupke predobrade, privremeno skladištenje i procijene za neobuhvaćeni dio stanovništva za koje nije moguće utvrditi postupanje. Slika 17 daje prikaz gospodarenja s komunalnim otpadom u razdoblju od 2010. do 2021. godine.



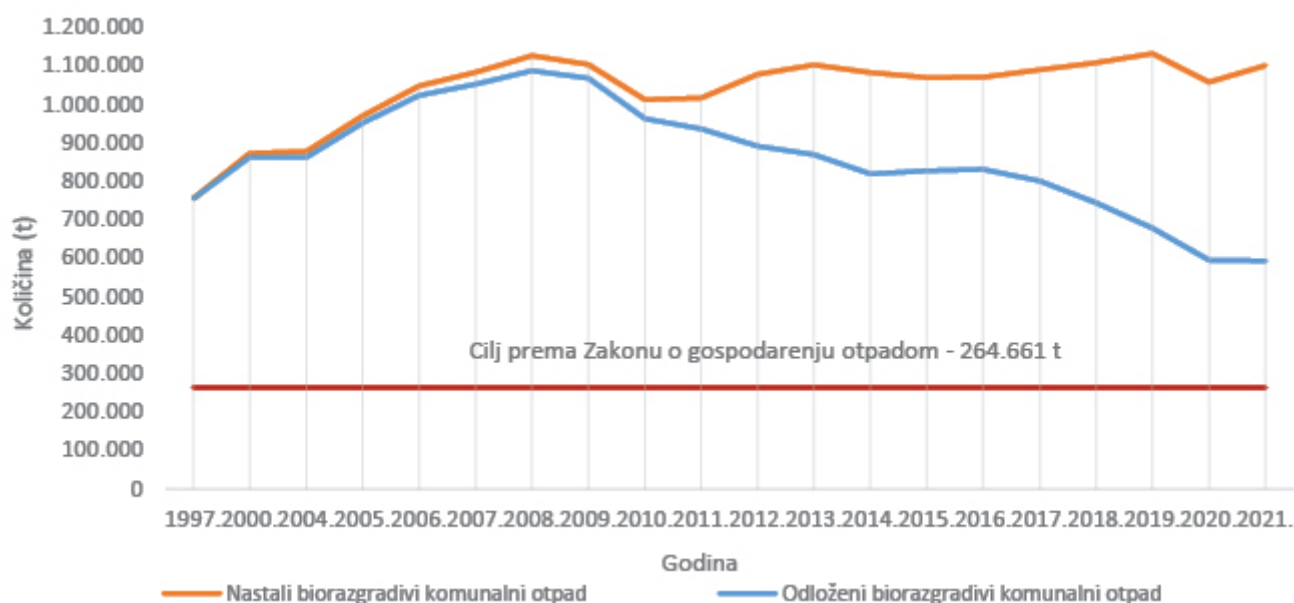
Izvor: MINGOR

Slika 17. *Gospodarenje s komunalnim otpadom u razdoblju od 2010. do 2021. godine, RH*

2.2.3.4. Biorazgradivi komunalni otpad

Biorazgradivi otpad je svaki otpad ili dio otpada koji podliježe anaerobnoj ili aerobnoj razgradnji, kao što je otpad iz vrtova, otpad od hrane te papir i karton. ZGO definira cilj prema kojem najveća dopuštena masa biorazgradivog komunalnog otpada čije odlaganje u kalendarskoj godini se može dopustiti svim dozvolama za gospodarenje otpadom u RH iznosi 264.661 tona, što je 35 % mase biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1997. godini. Navedeno je u skladu s Direktivom 1999/31/EZ.

U razdoblju od 1997. do 2010. godine trend količina odloženog biorazgradivog komunalnog otpada prati trend nastajanja biorazgradivog komunalnog otpada, nakon čega dolazi do razdvajanja veze između nastalih i odloženih količina (Slika 18) odnosno nastale količine rastu, dok se količine odloženog biorazgradivog komunalnog smanjuju. Navedeno je rezultat provođenja mjera odvojenog sakupljanja komunalnog otpada i porasta stope uporabe.



Izvor: MINGOR

Slika 18. *Nastali i odloženi biorazgradivi komunalni otpad za razdoblje od 1997. do 2021. u odnosu na ciljanu količinu*

U 2021. godini odloženo je 594.107 tona biorazgradivog komunalnog otpada čime je ciljana vrijednost propisana ZGO-om premašena za 329.446 tona. U nastavku se daje tablični pregled količina nastalog i odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u razdoblju od 1997. do 2021. godine (Tablica 7).

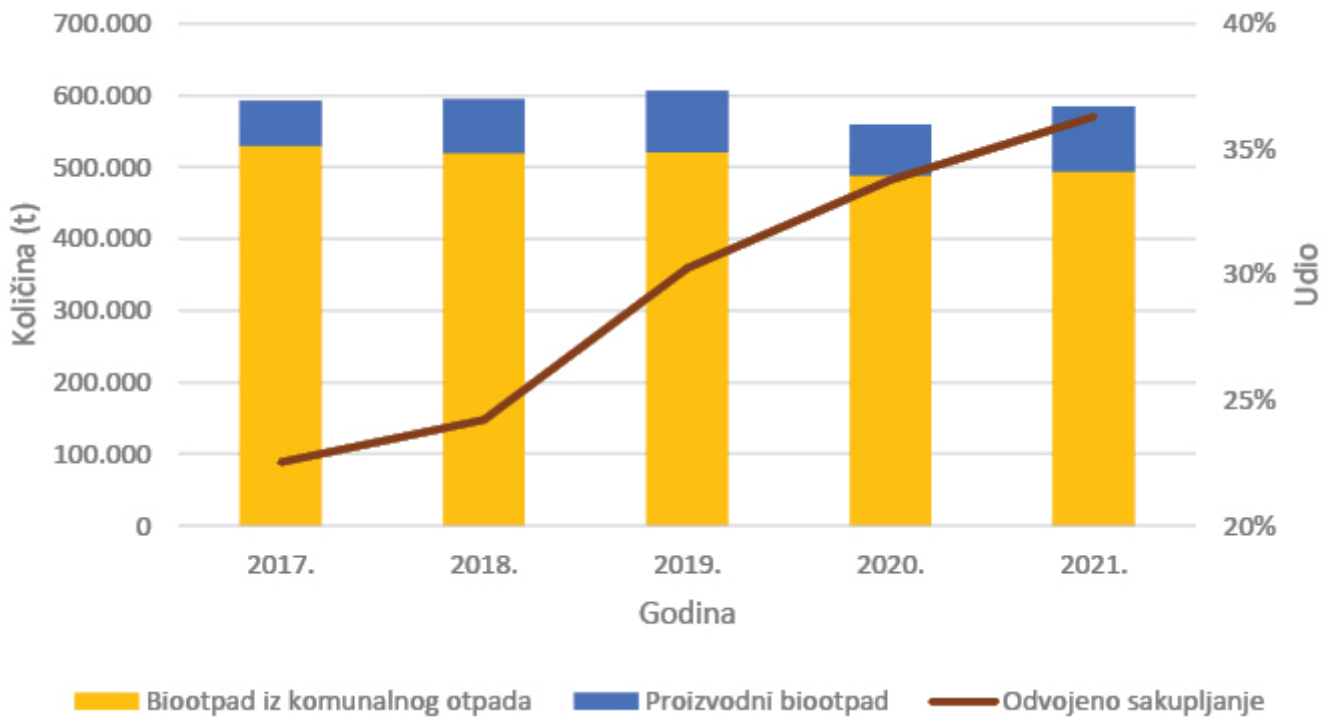
Tablica 7. Količine nastalog i odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u razdoblju od 1997. do 2021. godine

	Nastali biorazgradivi komunalni otpad (t)	Odloženi biorazgradivi komunalni otpad (t)
1997.	756.175	756.175
2000.	873.538	863.538
2004.	878.131	863.131
2005.	971.085	952.969
2006.	1.048.667	1.024.323
2007.	1.084.016	1.053.336
2008.	1.126.899	1.088.196
2009.	1.104.126	1.068.825
2010.	1.012.651	963.889
2011.	1.017.519	937.375
2012.	1.078.696	892.049
2013.	1.103.593	870.434
2014.	1.083.596	819.757
2015.	1.070.783	828.564
2016.	1.071.788	831.977
2017.	1.091.066	801.238
2018.	1.109.011	744.506
2019.	1.132.614	679.080
2020.	1.058.703	596.013
2021.	1.101.925	594.107

2.2.4. Biootpad

Biootpad je biološki razgradiv otpad iz vrtova i parkova, hrana i kuhinjski otpad iz kućanstava, restorana, ugostiteljskih i maloprodajnih objekata i slični otpad iz prehrambene industrije.

Nakon ustaljenih godišnjih vrijednosti količina nastalog biootpada koje su u razdoblju od 2017. do 2019. godine iznosile u prosjeku 597.467 tona, u 2020. i 2021. godini evidentira se pad vrijednosti od 558.872 tone i 584.536 tona (Slika 19) kao posljedica smanjenja količina nastalog miješanog komunalnog otpada. Do spomenutog pada došlo je zbog smanjene aktivnosti gospodarskog sektora uslijed pandemije bolesti COVID-19, a djelomično i kao rezultat provedbe informativno-izobraznih aktivnosti usmjerenih na sprječavanje nastanka otpada te podjele kućnih kompostera. Do kraja 2021. godine podijeljeno je ukupno 66.629 kompostera na području 111 JLS (20 %). Također, evidentiran je i pozitivan pomak u odvojenom sakupljanju biootpada. Stopa odvojenog sakupljanja biootpada je u razdoblju od 2017. do 2021. godine porasla za 13 postotnih bodova odnosno s 23 % u 2017. godini na 36 % u 2021. godini. Unatoč značajnom porastu odvojenog sakupljanja, postignuta stopa je još uvijek niska, te je potrebno intenzivirati gore navedene postojeće aktivnosti.



Izvor: MINGOR

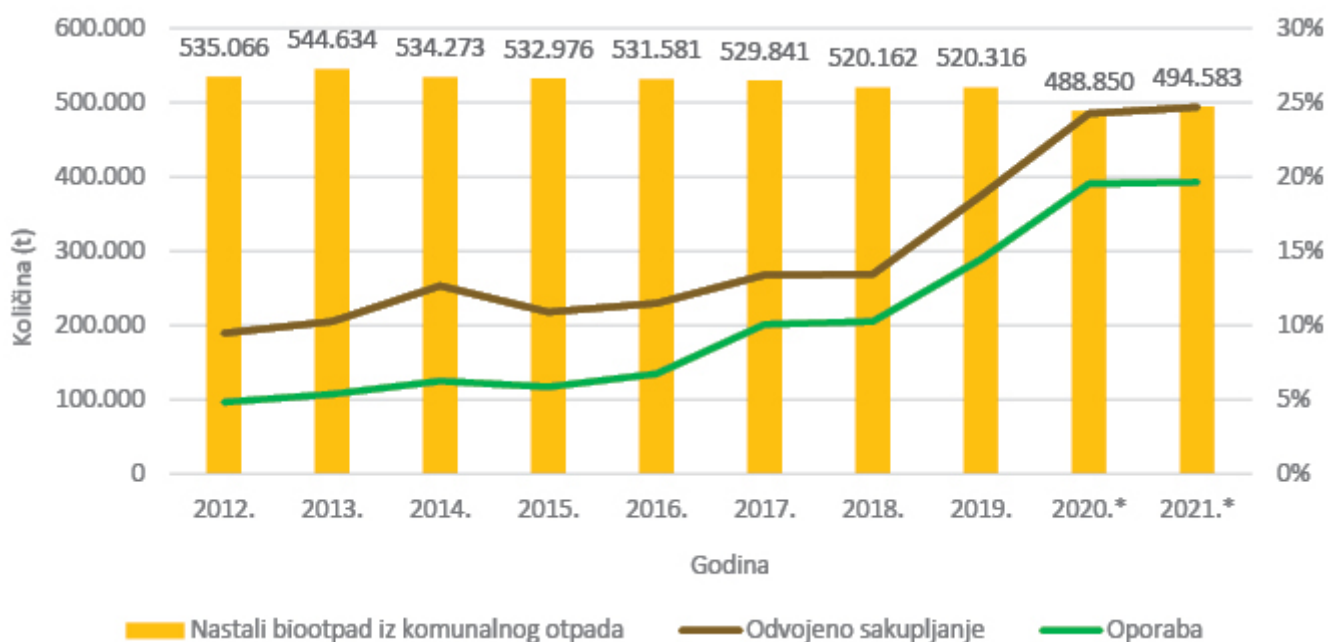
Slika 19. Količine nastalog biootpada i udio odvojenog sakupljanja u razdoblju od 2017. do 2021. godine

U ukupnim nastalim količinama biootpada, biootpad iz komunalnog otpada čini znatan udio od oko 87 %. U razdoblju od 2012. do 2019. godine količine komunalnog biootpada iznosile su oko 530.000 tona, dok se kao i kod ukupnih količina u 2020. i 2021. godini evidentira pad na prosječnu vrijednost od oko 490.000 tona odnosno za 7,5 %.

U 2021. godini nastalo je 494.583 tona biootpada. Odvojeno sakupljanje provodilo se u svim županijama, ali na području svega 215 JLS (39 % svih JLS). Riječ je o povećanju za 23 JLS u odnosu na prethodnu godinu (192 JLS). Odvojeno je sakupljeno 122.175 tona biootpada iz komunalnog otpada odnosno 25 % nastalih količina, što je porast za 1 postotni bod u odnosu na 2020. godinu.

Navedena stopa odvojeno sakupljenog komunalnog otpada koja se izdvoji na mjestu nastanka je vrlo niska kao i broj JLS koje provode odvojeno sakupljanje te frakcije komunalnog otpada. Potrebna su daljnja ulaganja u infrastrukturu za odvojeno sakupljanje i obradu biootpada. Paralelno s uspostavom sustava za obradu biootpada potrebno je intenzivno provoditi edukaciju o važnosti odvojenog sakupljanja biootpada.

Oporabljeno je (uglavnom kompostiranje i anaerobna digestija) oko 20 % nastalog biootpada iz komunalnog otpada (97.198 tona) što je jednako udjelu iz prethodne godine (Slika 20).



*Oporabljene količine, bez nečistoća i neciljanih materijala

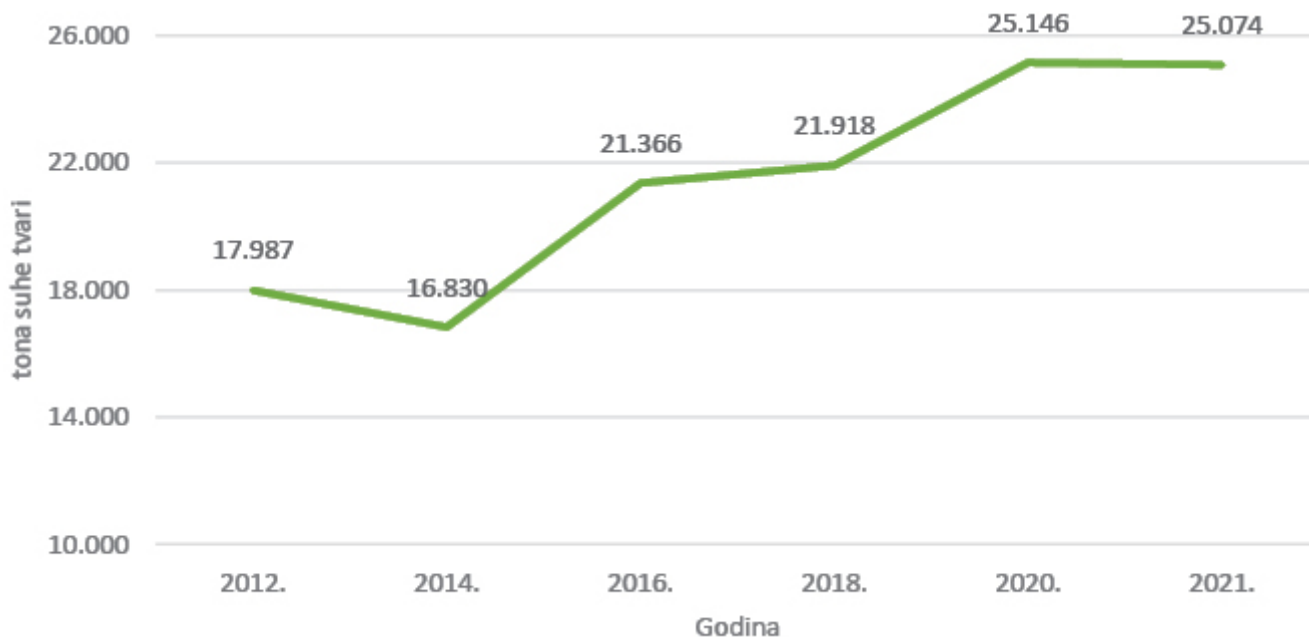
Izvor: MINGOR

Slika 20. Nastali komunalni biootpad i gospodarenje s istim u razdoblju od 2012. do 2021.

Procjenjuje se da je u 2021. godini na odlagalištima završilo 328.847 t biootpada iz komunalnog otpada (odvojeno sakupljeni i kao sastavni dio miješanog komunalnog otpada) tj. oko 66 % nastale količine. Preostale količine su uglavnom obrađene u CGO-ima kao sastavni dio miješanog komunalnog otpada mehaničko-biološkim postupkom obrade, a manji dio je privremeno uskladišten.

2.2.5. Mulj iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda

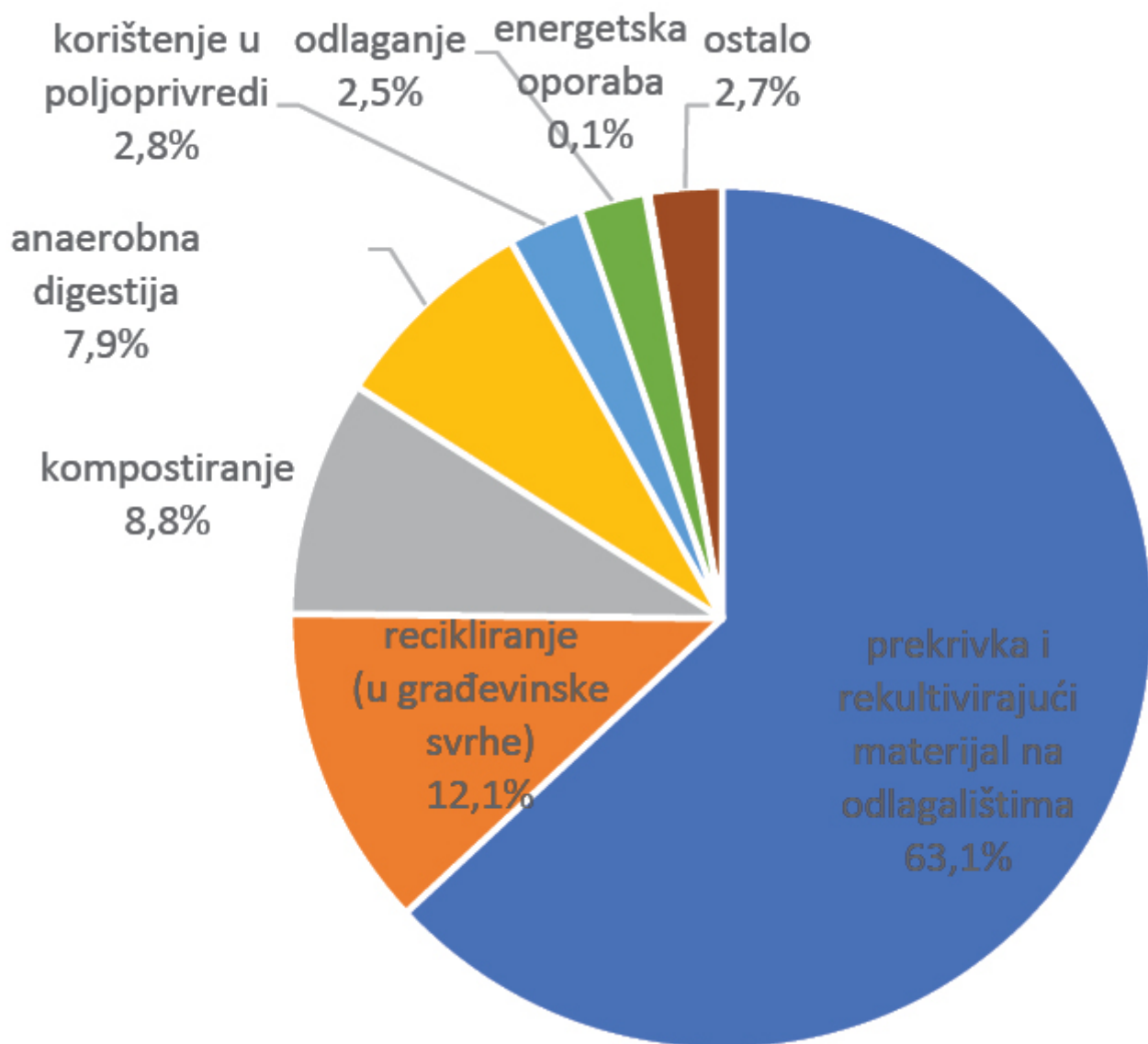
U razdoblju od 2012. do 2021. godine količine otpadnog mulja^[12](Ključni broj otpada: 19 08 05 – muljevi od obrade urbanih otpadnih voda, Kataloga otpada, Dodatak X. Pravilnik o gospodarenju otpadom (»Narodne novine«, broj 106/22)) koji nastaje na uređajima za pročišćavanje otpadnih komunalnih voda porasle su za 39 %, odnosno s 17.987 tona suhe tvari u 2012. godini na 25.074 tona suhe tvari u 2021. godini (Slika 21). Navedeni porast može se pripisati izgradnji sustava vodoopskrbe i odvodnje, uključujući i uređaje za pročišćavanje otpadnih komunalnih voda. U 2021. godini, u ukupno nastaloj količini mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih komunalnih voda 63 % činio je mulj s uređaja za pročišćavanje otpadnih komunalnih voda grada Zagreba.



Slika 21. Nastale količine mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda od 2012. do 2021.

U razdoblju od 2012. do 2020. godine najveća količina ove vrste mulja uglavnom se skladištila na lokacijama uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i odlagala na odlagališta otpada.

U 2021. godini oko 63 % (15.815 tona suhe tvari) nastalog mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda je nakon miješanja sa zemljom i kamenjem iskorišteno kao prekrivka i rekultivirajući materijal na odlagalištima otpada. Oko 12 % (3.034 tona suhe tvari) je reciklirano postupkom miješanja u određenom omjeru s pepelom u svrhu dobivanja stabiliziranog materijala za daljnju uporabu u građevinske ili neke druge svrhe. U kompostanama je obrađeno 9 % (2.216 tona suhe tvari), a u bioplinskim postrojenjima oko 8 % (1.972 tona suhe tvari), dok se u poljoprivredi iskoristilo oko 3 % (698 tona suhe tvari) nastalih količina. Na odlagalištima je završilo oko 2 % (625 tona suhe tvari) nastale količine mulja, a energetski je oporabljeno svega 0,1 % (32 tona suhe tvari). Ostale količine nastalog mulja (manje od 3 %, 682 tona suhe tvari) su bile uglavnom privremeno uskladištene na lokacijama uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (Slika 22).



Izvor: MINGOR

Slika 22. Postupanje s muljem iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda u 2021. godini

U razdoblju od 2015. do 2018. godine količine obrađenog mulja od komunalnih otpadnih voda i industrijskih otpadnih voda, korištene u poljoprivredi su bile u porastu, a u razdoblju od 2019. do 2021. godine bilježi se trend smanjenja za 62 % u odnosu na 2018. godinu. U 2021. godini količina mulja od komunalnih otpadnih voda činila je 85 % ukupne količine mulja koji se koristio u poljoprivredi. Posljedica smanjenja korištenja mulja u poljoprivredi je stupanje na snagu Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (»Narodne novine«, broj 71/19.), kojim se, sukladno članku 6. ne dopušta korištenje muljeva u poljoprivredi na površinama za proizvodnju hrane te Uredbe (EU) 2019/1009 Europskog Parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila o stavljanju gnojidbenih proizvoda EU-a na raspolaganje na tržištu te o izmjenama uredbi (EZ) br. 1069/2009 i (EZ) br. 1107/2009 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 2003/2003 (SL L 170, 25. 6. 2029.) kojom je zabranjena uporaba aerobno obrađenog mulja u poljoprivredi kao gnojidbenog proizvoda.

2.2.6. Morski otpad

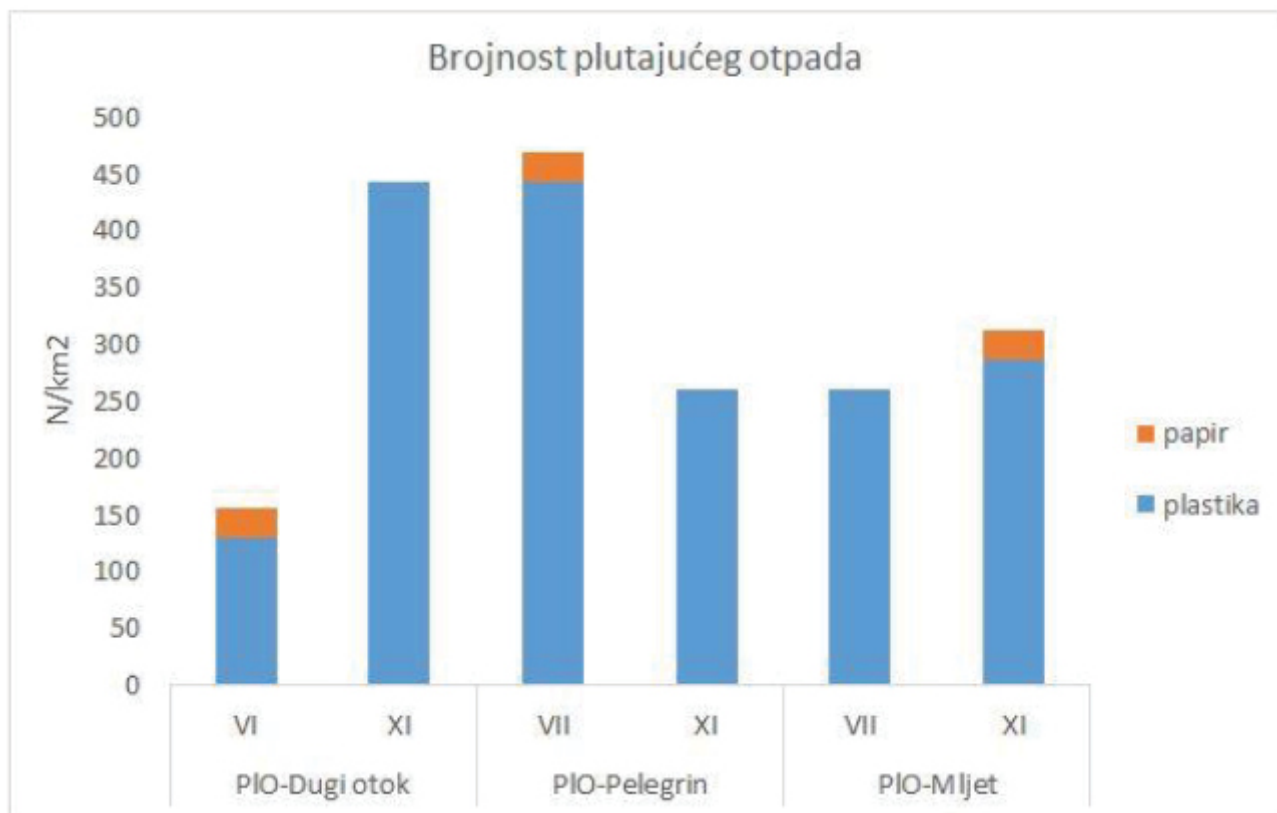
Morski otpad predstavlja jednu od najbrže rastućih globalnih prijetnji morskim ekosustavima sa velikim okolišnim i gospodarskim posljedicama, a veliki udio količina odnosi se na plastični otpad koji zbog svoje dugovječnosti predstavlja najveću opasnost za morski život, okoliš i ljudsko zdravlje. Otpad dospijeva u more uslijed ljudskih aktivnosti na kopnu ili moru, odnosno zbog nedostataka i propusta u sustavu gospodarenja otpadom. Nesavjesnim ponašanjem otpad dospijeva u morski okoliš i pojavljuje se kao plutajući na površini mora, ispod površine mora (u vodenom stupcu), na morskome

dnu, te naplavljen na obali. Procjenjuje se da oko 80 % otpada u more dospijeva iz kopnenih izvora i aktivnosti s kopna, primjerice komunalni otpad s nepropisnih odlagališta, ispiranjem u more oborinskim vodama odnosno ispuhivanje s obala za vrijeme oluja i nevremena, odvodi i kanalizacije, donosi rijekama, te kao nusprodukt ekstenzivnih i nekontroliranih turističkih aktivnosti i slično. Oko 20 % morskog otpada završava kao rezultat neodgovornih aktivnosti u pomorskom prometu (kao nautičkog turizma) i ribarstvu. Tim više što su trendovi proizvodnje plastike u stalnom porastu, dodatni problem plastičnog otpada, kao najzastupljenijeg u prirodi je što se s vremenom ne razgrađuje nego se raspada na sitne komadiće, tzv. mikroplastiku. Ona predstavlja iznimnu i dalekosežnu prijetnju za okoliš i živa bića s obzirom da potencijalno može dospjeti u hranidbeni lanac. Smatra se da čak oko 80 % ukupnog otpada na Mediteranu čini mikroplastika koja nastaje raspadanjem i usitnjavanjem plastičnog otpada koji je već prisutan u moru. Problematika sprječavanja i smanjivanja unosa morskog otpada u more i morske ekosustave treba biti integralni i neizostavni dio gospodarenja otpadom na kopnu. Sprječavanje i smanjivanje unosa morskog otpada u more i morske ekosustave uključuje jačanje sustava gospodarenja otpadom na kopnu u RH kojim se zahtijeva implementacija i unapređenje sustava održivog gospodarenja otpadom, tj. aktivnosti sprječavanja nastanka otpada s fokusom na specifičnostima na obali i otocima, posebice u vezi sa smanjenjem korištenja jednokratne plastike.

U RH se od sredine 2017. godine provodi sustavno praćenje i promatranje (monitoring) morskog otpada te se primjenjuje model praćenja svih elemenata morskog otpada, od onog naplavljenog na plažama, preko plutajućeg na površini mora, potonuloga na morskome dnu, do mikroplastike u pješčanom sedimentu na plažama, površini mora i u probavnom traktu morskih životinja, u okviru Odluke o donošenju Akcijskog programa Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem: Sustav praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora (2021. – 2026.) («Narodne novine», broj 28/21.). Svi definirani parametri prate se na za to određenim lokacijama provođenjem specifične metodologije koja ovisi o pojedinoj skupini otpada koji se promatra/prati te obuhvaćaju određivanje i analizu stanja praćenih pokazatelja.

Tijekom monitoringa količine i sastava krupnog otpada naplavljenog na obali u 2018. godini na lokacijama (plaže Nin, Stončica na otoku Visu, te Prapratno kod Stona na poluotoku Pelješcu) prikupljeno je, klasificirano i uklonjeno ukupno 1.889 različitih komada morskog otpada. Na svim istraživanim područjima većina zabilježenih predmeta bila je izrađena od umjetnih polimernih materijala (plastika – 98 % ukupno zabilježenih predmeta). U drugoj kategoriji po zastupljenosti su predmeti od drva (1,6 %), te predmeti od stakla/keramike (1 %), predmeti od metala (1 %), gume (0,6 %), tekstila (0,4 %) te papira (0,3 %). Od ukupno prikupljenih predmeta samo je oko 0,1 % klasificirano kao neidentificirano i/ili kao kemikalije.

Za potrebe monitoringa plutajućeg otpada na površini mora u 2020. godini provedena su istraživanja na tri lokacije (Hvarski kanal, Mljet, Dugi otok). Plastika je bila najzastupljenija kategorija plutajućeg otpada, kako na pojedinačnim lokacijama, tako i u ukupnom udjelu (95,89 % – 100 %). Uglavnom prevladavaju predmeti veličine od 2,5 do 10 cm. Ukupni sastav različitih kategorija krutog otpada na tri lokacije praćenja u 2020. godini prikazan je na Slici 23.

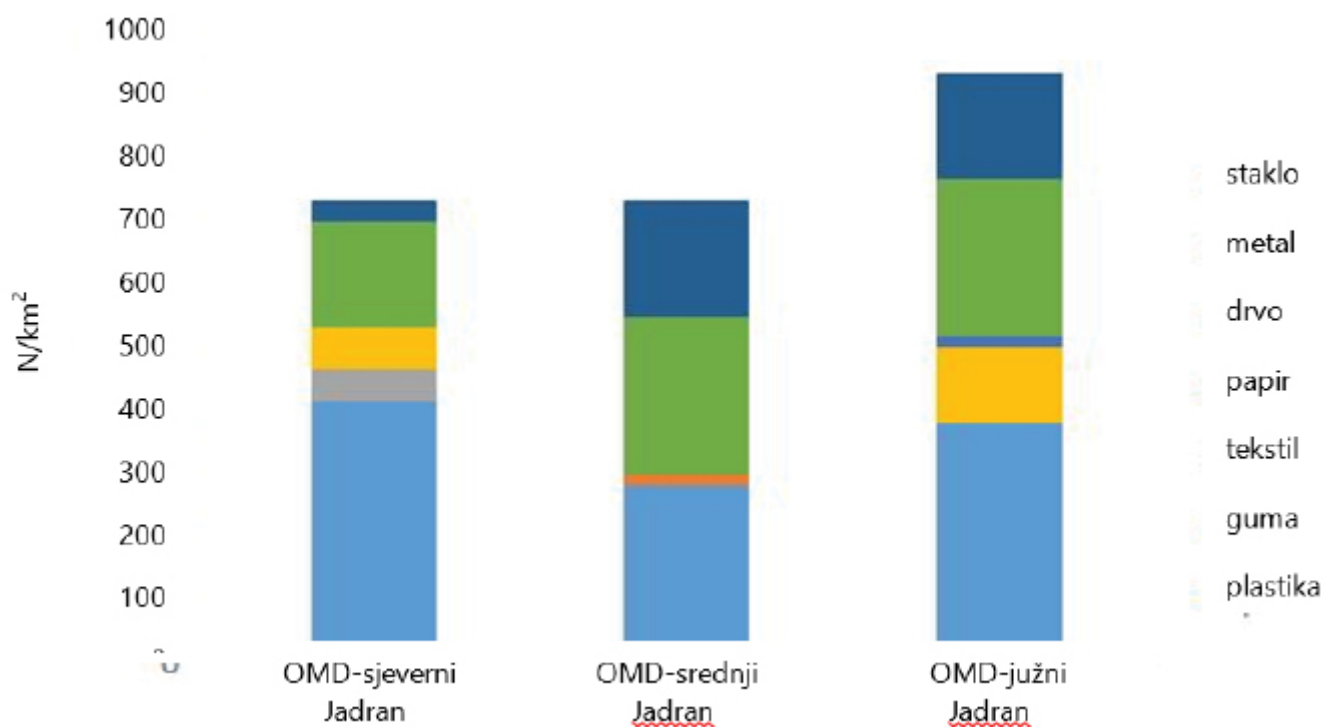


Izvor: IOR, MINGOR

Slika 23. Ukupni sastav različitih kategorija krutog otpada na površini mora prema sezoni uzorkovanja tijekom monitoringa 2020. godine

Monitoring otpada nataloženog na morskom dnu proveden je 2020. godine na ukupno tri lokacije (sjeverni Jadran, srednji Jadran i južni Jadran).

Slika 24 daje prikaz brojnosti otpada (komad po km²) u morskom dnu prema vrstama otpada.



Izvor: IOR, MINGOR

Slika 24. Brojnost otpada (komad po km²) u morskom dnu u 2020. godini prema vrstama otpada

Uzorci mikrootpada/mikroplastike iz sedimenta na pješčanim plažama uzeti su u 2018. godini s četiri lokacije duž istočne obale Jadranskog mora: plaže Nin, Zaglava na otoku Visu, ušća Neretve i Prapratnog na Pelješcu. Iz sedimenta sa četiriju istraživanih plaža ukupno je izdvojeno 85 komada otpada većeg od 5 mm, od čega 53 komada plastičnog otpada, 27 komada stakla i keramike, tri komada metala i dva komada tekstila. S obzirom da su plaže Prapratno i Zaglav smještene s južne strane Pelješca, odnosno otoka Visa, te su izložene intenzivnijem donosu otpada morskim strujama i južnim vjetrovima očituje se veća koncentracija čestica mikroplastike u sedimentu, kao i njenom sastavu od lokacija Nin i ušće Neretve. U uzorcima sedimenta zabilježeno je ukupno 167 čestica mikroplastike veličine 1 – 5 mm. Na svim su lokacijama najbrojniji uglati plastični fragmenti (50 – 56 %), a prisutni su i filmovi i filamenti.

Uzorci mikroplastike s površine mora prikupljeni su od 2017. do 2020. godine na tri transekta: u Hvarskom kanalu, uz južnu stranu otoka Mljeta i uz južnu stranu Dugog otoka. Na svim lokacijama zabilježene su uglavnom ujednačene koncentracije čestica i to manje od 50.000 N/km². Iznimno je u rujnu 2018. godine s južne strane otoka Mljeta zabilježena povišena koncentracija mikroplastike (84.615 N/km²) te u lipnju 2019. godine u Hvarskom kanalu (koncentracija od 208.854 N/km²). Sastav mikroplastike se razlikovao između godina prema udjelu pojedinih čestica. Ukupno gledano, fragmenti su najzastupljenija kategorija mikroplastike te se njihov udio kreće od 29 – 92 %. Njihov je udio bio najizraženiji tijekom rujna 2017. godine i to na svim lokacijama (80 – 92 %), dok je istovremeno zabilježen najmanji udio filmova (< 8 %). Tijekom ostalih uzorkovanja, dominacija u ukupnom broju izmjenjivala se između fragmenata i filmova, kojima se udio kretao između 17-58 %. Ipak najveći udio filmova zabilježen je tijekom srpnja 2020. godine (> 50 %). Filamenti su treća kategorija mikroplastike koja je zabilježena u gotovo svim uzorcima, a udio im se kretao od 1-27 %.

S obzirom na to da se radi o relativno novim pokazateljima, ekološki status nije moguće odrediti jer nisu određene klase stanja okoliša dok su spoznaje o ovom pokazatelju još uvijek vrlo oskudne. Jedan od glavnih nedostataka vrednovanja u odnosu na utjecaj na okoliš jest i još uvijek nerazrađeni sustav graničnih vrijednosti, što je izraženo i na razini EU. Također, budući da se tek od 2017. godine počelo provoditi sustavno praćenje morskog otpada, procjenu stanja nije moguće izvršiti zbog nepostojanja dužeg niza podataka, a time ni predložiti kvantitativne ciljeve koji bi upućivali na to da je stanje takvo da svojstva i količine morskog otpada ne štete morskom okolišu i okolišu obalnog područja odnosno ocjeniti postizanje dobrog stanja okoliša s obzirom na otpad u moru.

2.2.7. Posebne kategorije otpada

Osim podataka sadržanih u Informacijskom sustavu gospodarenja otpadom, za analizu stanja gospodarenja posebnim kategorijama otpada, korišteni su i podaci FZOEU prikupljeni putem evidencije vezane za sustav proširene odgovornosti proizvođača proizvoda.

ZGO definira posebne kategorije otpada kao tokove otpada za koje se propisuju posebni uvjeti gospodarenja. Sljedeće vrste otpada proglašene su posebnim kategorijama otpada:

1. otpadni tekstil i obuća
2. otpadna ambalaža
3. otpadne gume
4. otpadna ulja
5. otpadne baterije i akumulatori
6. otpadna vozila
7. građevni otpad i otpad koji sadrži azbest
8. medicinski otpad
9. otpadna električna i elektronička oprema
10. otpad iz proizvodnje titan dioksida
11. otpadni poliklorirani bifenili i poliklorirani terfenili
12. plastika za jednokratnu uporabu i ribolovni alati koji sadrže plastiku.

Za šest posebnih kategorija otpada (otpadna ambalaža, otpadne gume, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpadna električna i elektronička oprema) organiziran je sustav proširene odgovornosti proizvođača proizvoda u obliku naknade koja se naplaćuje proizvođačima za stavljanje proizvoda na tržište RH od kojih na kraju životnog vijeka proizvoda nastaje posebna kategorija otpada za koju je uspostavljen sustav odvojenog sakupljanja i obrade otpada.

Nakon uspostave sustava proširene odgovornosti proizvođača proizvoda bilježi se intenzivan razvoj i značajan rast sakupljenih i obrađenih količina posebnih kategorija otpada.^[13](Sustavi proširene odgovornosti proizvođača proizvoda počeli su se uvoditi 2005. godine) Od 2015. godine nadalje dolazi do stagnacije sakupljenih i oporabljenih količina kod svih posebnih kategorija otpada, izuzev u sustavu otpadnih vozila koji bilježi konstantan i značajan rast sakupljenih količina do 2020. godine. Stagnaciju je tijekom 2020. i 2021. godine djelomično uzrokovala i pandemija bolesti COVID-19 virusom, koja je utjecala na smanjenje gospodarske aktivnosti, ali općenito bi ista mogla ukazivati i na dostizanje maksimuma u okviru postojećih kapaciteta i načina organizacije sustava.

Uspostavom okvira za kružno gospodarstvo, za određene posebne kategorije otpada (ambalažni otpad, građevni otpad, otpadne baterije i akumulatori, otpadna električna i elektronička oprema i otpadna vozila) postavljeni su ambiciozni ciljevi skupljanja i/ili oporabe/recikliranja što zahtjeva unaprjeđenje postojećih sustava odvojenog sakupljanja otpada, i poticanje novih naprednih tehnologija sakupljanja, oporabe i recikliranja. Navedeno uključuje osiguravanje novih učinkovitijih modela odvojenog sakupljanja, poticanje širenja i modernizacije postojećih kapaciteta za oporabu i/ili recikliranje te izgradnju novih postrojenja za vrste otpada i materijale za koje trenutno ne postoje nikakva postrojenja za obradu.

Prikaz sakupljenih količina posebnih kategorija otpada od 2015. do 2021. godine prikazan je u Tablici 8.

Tablica 8. Količine posebnih kategorija otpada sakupljenih u razdoblju od 2015. do 2021. godine

Posebna kategorija otpada	Sakupljeno						
	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Otpadni tekstil i obuća (t)	8.761	9.921	10.264	10.363	12.061	10.213	12.826
Otpadna ambalaža (t)	140.441	136.628	140.672	142.807	152.682	152.160	156.227
Otpadne gume (t)	18.717	19.052	21.017	21.671	25.949	25.066	26.022
Otpadna ulja – maziva (t)	5.390	7.033	6.407	6.415	6.729	6.710	7.016
Otpadna ulja – jestiva (t)	759	825	762	869	906	596	736
Otpadne prijenosne baterije i akumulatori (t)	98	337	476	525	651	596	737
Otpadna vozila (t)	16.690	18.495	22.523	29.920	44.000	50.918	36.679
Građevni otpad (t)*	1.189.316	1.226.073	1.225.263	1.243.642	1.365.066	1.399.193	1.634.257
Građevni otpad koji sadrži azbest (t) ^a	10.765	6.251	1.990	2.827	2.525	3.497	4.099
Medicinski otpad (t)	4.232	4.569	4.960	5.262	5.483	7.014	8.215
Otpadna električna i elektronička oprema (t)	23.758	38.815	36.434	41.523	40.400	40.792	35.477
Otpadni PCB (t) ^b	48	12	62	4	12	8	7

^a Podaci se temelje na prijavama o odloženom otpadu na kazete za azbest

^b Podaci o otpadnom PCB-u odnose se na zbrinutu opremu koja sadrži PCB (kondenzatori i transformatori) te na bilo koji otpadni materijal ili tekućinu koja sadrži ili je onečišćena PCB-om.

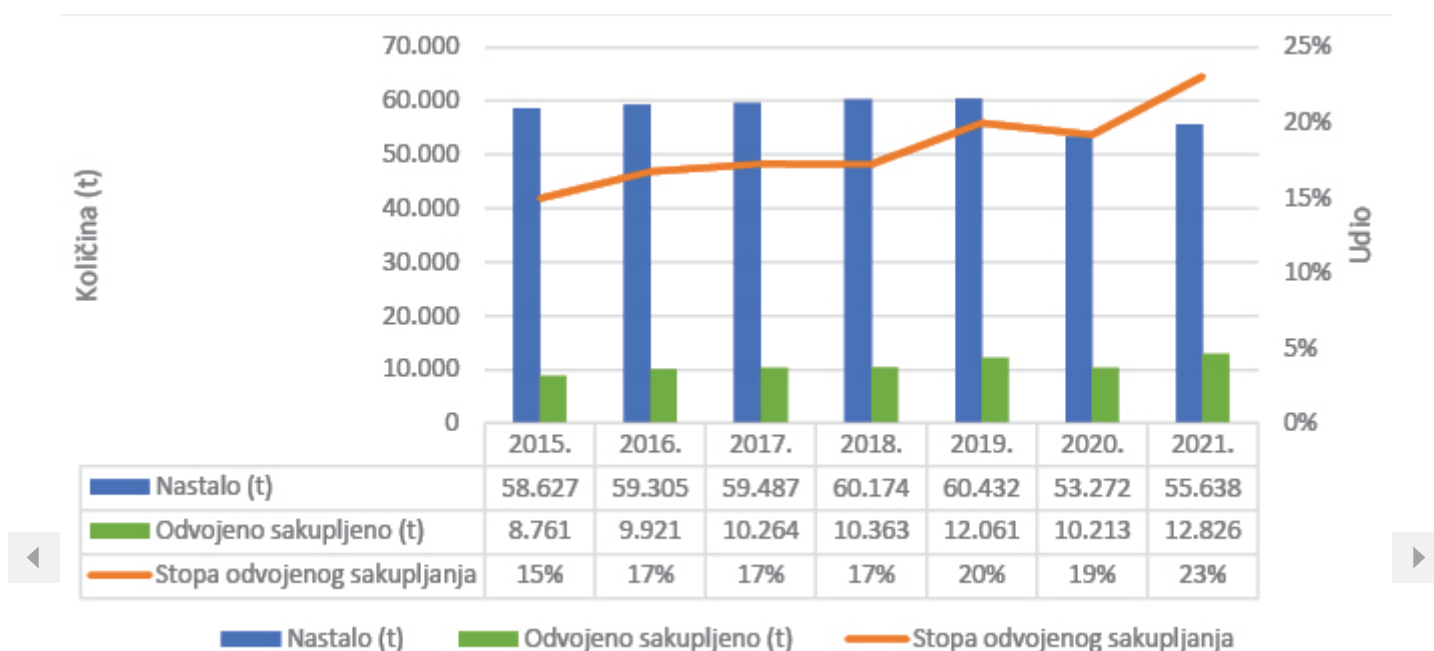
*) Podaci se odnose na procjenjeni nastali otpad

2.2.7.1. Otpadni tekstil i obuća

U razdoblju od 2015. do 2019. godine bilježi se kontinuirano povećanje ukupnih količina nastalog otpadnog tekstila i otpadne obuće. U 2020. godini, zbog smanjenja gospodarske aktivnosti uslijed pandemije bolesti COVID-19 dolazi i do smanjenja ukupne količine proizvedenog otpadnog tekstila i otpadne obuće za 12 % u odnosu na 2019. godinu. U 2021. godini ponovo se bilježi porast količine nastalog tekstilnog otpada, no još uvijek se ne dostižu vrijednosti iz 2015. godine. Procijenjena ukupna količina nastalog otpadnog tekstila i otpadne obuće u 2021. godini iznosila je 55.638 tona (Slika 25).

Količine odvojeno sakupljenog otpadnog tekstila i otpadne obuće u razdoblju od 2015. do 2021. godine također su u kontinuiranom porastu, uz iznimku u 2020. godini. Porast stope odvojenog sakupljanja u promatranom razdoblju iznosi osam postotnih bodova.

U 2021. godini odvojeno je sakupljeno 12.826 tona otpadnog tekstila i otpadne obuće, odnosno 23 % ukupno nastale količine.



Slika 25. Nastali i odvojeno sakupljeni otpadni tekstil i obuća u razdoblju od 2010. do 2021. godine

U miješanom komunalnom otpadu završilo je 37.281 tona, u glomaznom otpadu 5.163 tone i u otpadnim vozilima 368 tona (Tablica 9). Iz navedenih složenih vrsta svega se 2 % otpadnog tekstila i obuće izdvoji i uputi na recikliranje, dok ostatak u sklopu glomaznog otpada i miješanog komunalnog otpada završi na odlagalištima otpada i postrojenjima za MBO.

Tablica 9. Procijenjena ukupna količina nastalog otpadnog tekstila i otpadne obuće za 2021. godinu

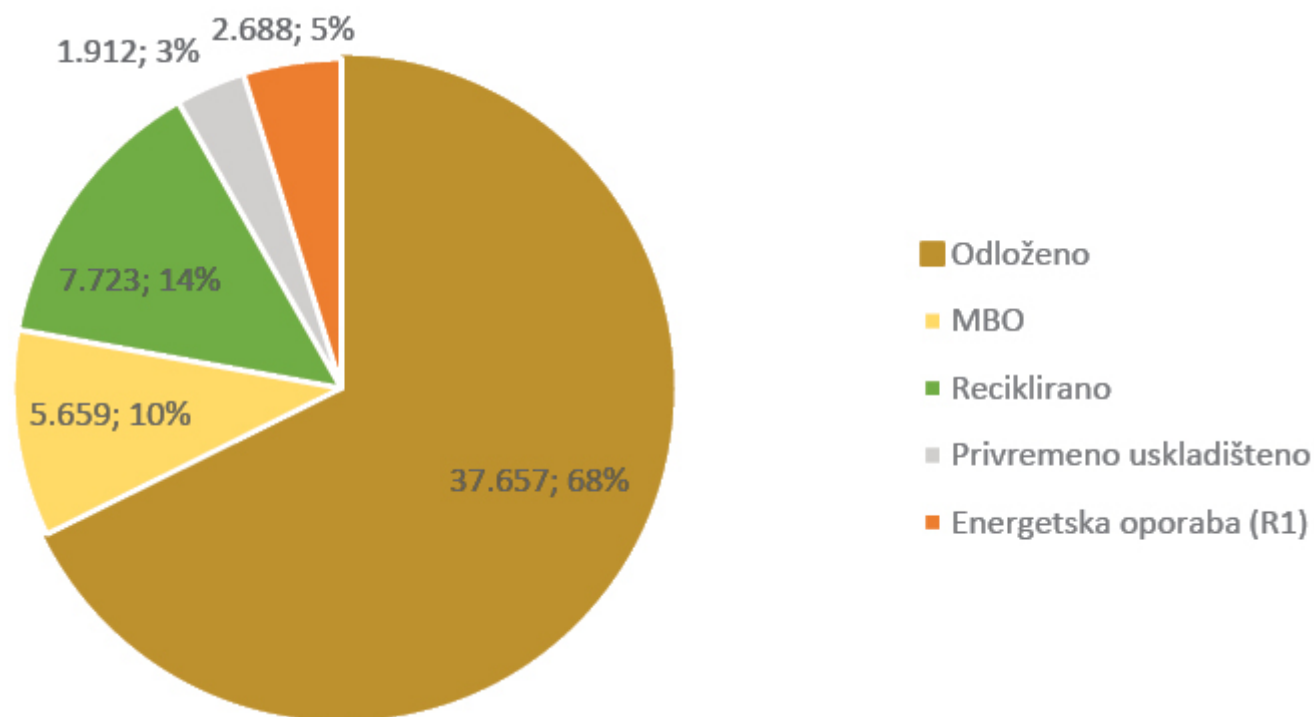
Porijeklo	Količina (t)
Odvojeno sakupljeno	12.826
U miješanom komunalnom otpadu	37.281
U glomaznom otpadu	5.163
U otpadnim vozilima	368
Ukupno nastalo	55.638

Od ukupne količine odvojeno sakupljenog otpadnog tekstila i otpadne obuće, u 2021. godini 75 % (9.558 tona) je obrađeno u RH i to uglavnom postupcima recikliranja i pripremnim postupcima za recikliranje (60 %), oko 7 % je spaljeno uz energetske oporabu, 15 % je odloženo na odlagalištima otpada dok je oko 19 % bilo privremeno uskladišteno.

U izvozu je završilo 25 % (3.268 tona) odvojeno sakupljenog otpadnog tekstila i otpadne obuće i to uglavnom na spaljivanju s energetsom oporabom, a manji dio na recikliranju.

Obradivači RH su na obradu uvezli 2.317 tona otpadnog tekstila i otpadne obuće iz drugih zemalja.

Na slici 26. se daje pregled postupanja s ukupnim količinama nastalog otpadnog tekstila i obuće u 2021. godini.



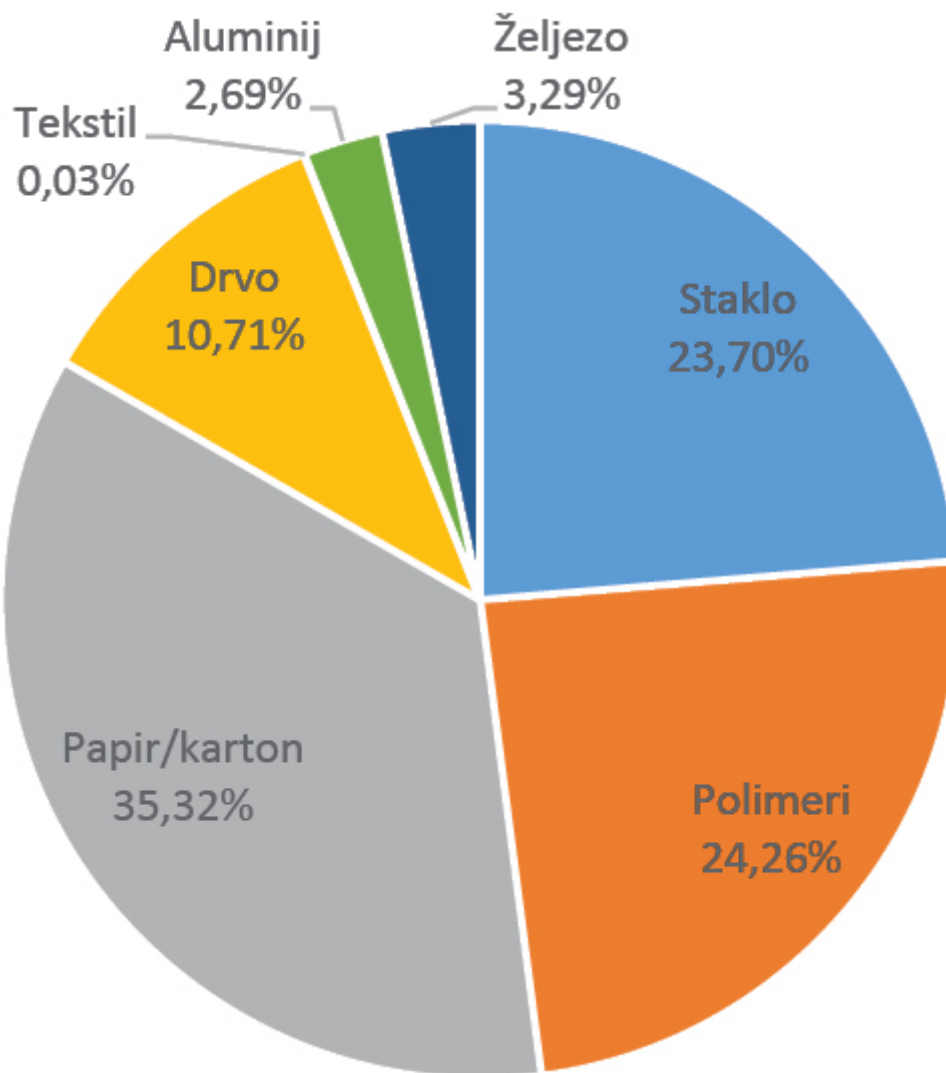
Slika 26. Postupanja s ukupnim količinama nastalog otpadnog tekstila i obuće u 2021. godini

U 2021. godini ukupno je 159 tvrtki posjedovalo dozvolu za gospodarenje otpadnim tekstilom i otpadnom obućom. Najveći broj tvrtki jesu komunalne tvrtke čije dozvole obuhvaćaju gotovo sve vrste komunalnog otpada, pa tako i otpadni tekstil i otpadnu obuću^[14](Ključni broj otpada iz Kataloga otpada (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_09_106_1552.html 10 i 20 01¹¹⁾). Dozvole se većinom odnose na sakupljanje i skladištenje, a ukoliko se odnose na postupke oporabe (R) najčešće se radi o postupcima razvrstavanja odnosno pripreme radi upućivanja na daljnje postupke korištenja ili oporabe (u zemlji ili inozemstvu).

2.2.7.2. Otpadna ambalaža

Pregled količina ambalaže stavljene na tržište, od 2015. (215.534 tona) do 2019. godine (301.099 tona) pokazuje trend porasta, dok u 2020. godini (267.234 tona) pokazuje smanjenje količine od 11 % u odnosu na prethodnu godinu kao posljedicu smanjene gospodarske aktivnosti zbog pandemije bolesti COVID-19. Količina od 291.630 tona ambalaže stavljena na tržište u 2021. godini pokazuje povratak rastućeg trenda iako količina iz 2019. nije premašena.

Najzastupljeniji ambalažni materijali stavljeni na tržište u 2021. su papir/karton s udjelom od 35,32 %, zatim plastika s udjelom od 24,26 % te staklo s udjelom od 23,70 % (Slika 27).



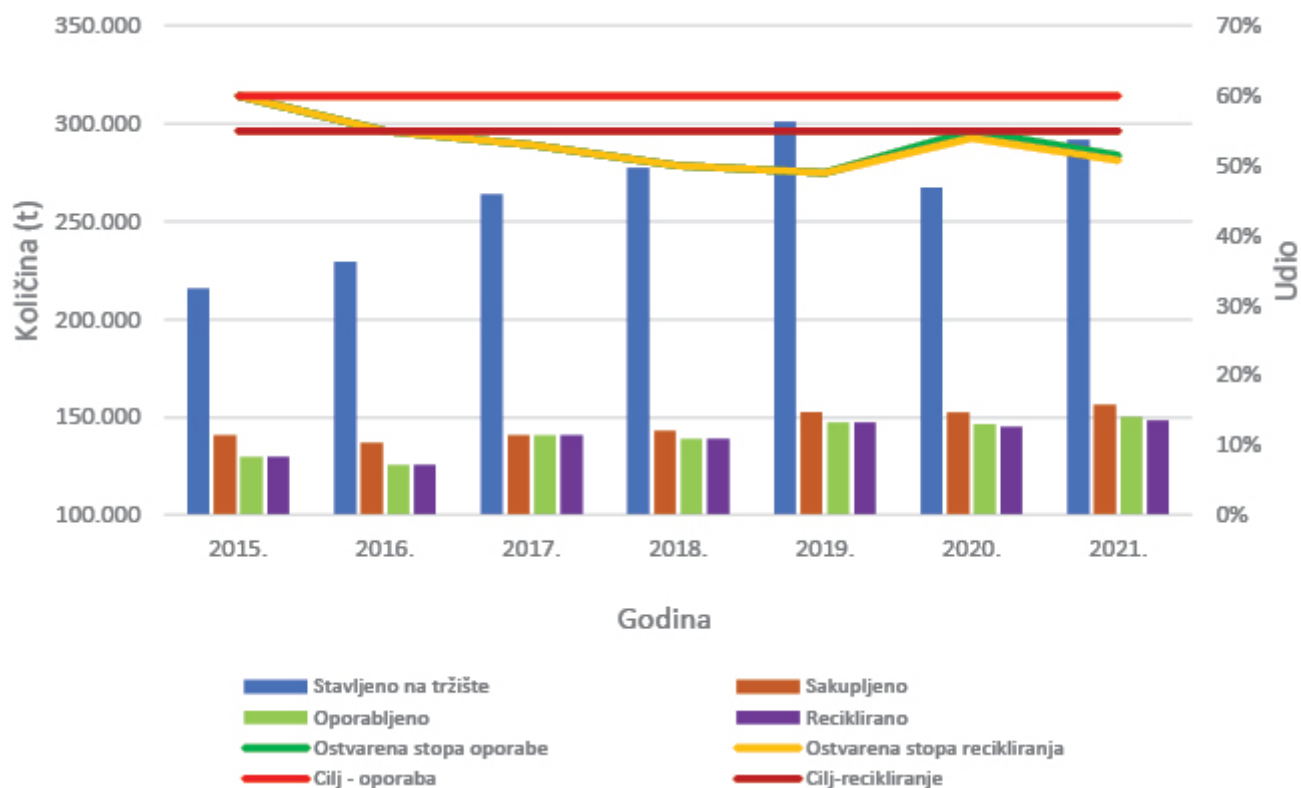
*višeslojna (kompozitna ambalaža), ostali ambalažni materijali

Izvor: FZOEU, MINGOR, 2021.

Slika 27. Zastupljenost ambalaže stavljene na tržište u 2021. godini po materijalima

U razdoblju od 2015. do 2018. godine količine sakupljene otpadne ambalaže te oporabljene/reciklirane u okviru sustava FZOEU su u laganom porastu, dok se od 2019. do 2021. godine bilježi stagnacija.

Ukupno je u 2021. godini u sklopu sustava kojim upravlja FZOEU sakupljeno 156.227 tona otpadne ambalaže odnosno 54 % količine stavljene na tržište. Od navedene sakupljene količine oporabljeno je 150.029 tona, a reciklirano 148.191 tona. Vrijednost stopa oporabe i recikliranja od 51 % pokazuje da ciljevi od 60 % za oporabu i 55 % za recikliranje nisu postignuti (Slika 28).



Izvor: FZOEU, MINGOR, 2021.

Slika 28. Količine ambalaže stavljene na tržište, količine sakupljene, oporabljene i reciklirane otpadne ambalaže u okviru sustava FZOEU, te stope recikliranja i oporabe u razdoblju od 2015. do 2021. godine

Ipak, pojedinačni ciljevi stope recikliranja u 2021. godini dostignuti su za otpadnu ambalažu od kartona/papira, polimera i drva, a za otpadnu ambalažu od stakla vrijednost je nadomak dostizanja cilja. Za otpadnu ambalažu od metala vrijednost stope recikliranja je još uvijek vrlo niska (Tablica 10).

Tablica 10. Ostvarene stope recikliranja po ambalažnim materijalima za razdoblje od 2015. do 2021. godine uz prikaz zadanih ciljeva

Vrsta ambalažnog otpada	CILJ	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
KARTON/PAPIR	60 %	89 %	82 %	84 %	70 %	74 %	91 %	74 %
STAKLO	60 %	65 %	56 %	57 %	61 %	51 %	54 %	55 %
AL/FE	50 %	14 %	16 %	16 %	20 %	19 %	18 %	25 %
POLIMERI	23 %	46 %	41 %	37 %	37 %	36 %	34 %	34 %
DRVO	15 %	3 %	3 %	3 %	4 %	3 %	4 %	16 %

Izvor: FZOEU, MINGOR, 2021.

Trenutno sustav gospodarenja otpadnom ambalažom ne obuhvaća u zadovoljavajućoj mjeri sve vrste otpadne ambalaže. Tako ambalaža onečišćena opasnim tvarima nije dio postojećeg sustava proširene odgovornosti proizvođača kojim upravlja FZOEU dok za višeslojnu (kompozitnu) ambalažu ne postoje kapaciteti za obradu.

2.2.7.2.1. Povratna (višeputna) ambalaža

S obzirom da korištenje višeputne ambalaže predstavlja najbolji instrument u smanjenju količina ambalažnog otpada potrebno je u što većoj mjeri poticati stavljanje na tržište i korištenje povratne ambalaže. Ista se u najvećoj mjeri odnosi na ambalažu od napitaka te je potrebna daljnja edukacija potrošača o prednostima korištenja višeputne ambalaže kroz mjere podizanja svijesti o upotrebi višeputne ambalaže i poticanja industrije koja proizvodi i stavlja na tržište proizvode u višeputnoj ambalaži kroz razne instrumente poticaja koje je potrebno definirati u narednom razdoblju.

Tako je u razdoblju od 2017. do 2021. godine na tržište stavljeno prosječno oko 4,5 % višeputne ambalaže u odnosu na ukupnu količinu ambalaže, uz kretanje od 2,69 – 7,55 % (Tablica 11).

Predviđenim mjerama je potrebno u narednom planskom razdoblju osigurati da od ukupne količine ambalaže stavljene na tržište bude stavljeno najmanje 5 % proizvoda u višekratnoj ambalaži / 5 % višekratne ambalaže.

Tablica 11. Udio višekratne ambalaže stavljene na tržište od 2017. do 2021.

Godina	Ukupno stavljeno na tržište (tona)	Višekratna ambalaža (tona)	Udio višekratne u odnosu na ukupno stavljeno na tržište
2017.	263.678	9.649	3,66 %
2018.	277.164	9.705	3,50 %
2019.	301.099	22.736	7,55 %
2020.	267.234	14.965	5,60 %
2021.	291.630	7.853	2,69 %
Ukupno	1.400.806	64.909	4,63 %

2.2.7.2.2. Plastične vrećice za nošenje

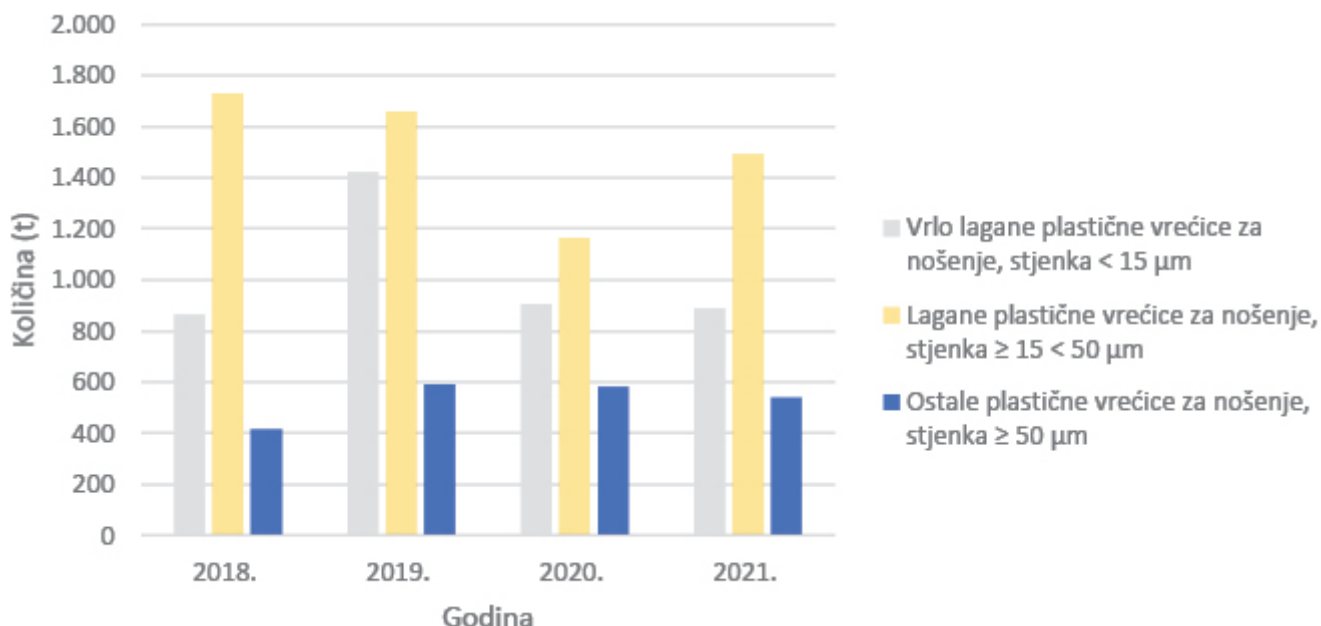
Odredbama Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o ambalaži i otpadnoj ambalaži («Narodne novine», broj 116/17.) kojim su prenesene odredbe Direktive (EU) 2015/720 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2015. o izmjeni Direktive 94/62/EZ u pogledu smanjenja potrošnje laganih plastičnih vrećica za nošenje (SL L 115, 6. 5. 2015.), od 2018. godine za proizvođača plastičnih vrećica za nošenje propisana je obveza dostave izvješća FZOEU o godišnjim količinama stavljenim na tržište RH po kategorijama (Tablica 12).

Obvezna naplata plastičnih vrećica za nošenje debljine stjenki od 15 do 50 mikrona u RH nastupila je 1. siječnja 2019., a zabrana njihovog stavljanja na tržište RH od 1. siječnja 2022. Rezultat ovih mjera je pad potrošnje u usporedbi sa 2019. godinom u kategorijama za koje su propisane mjere za smanjenje potrošnje (Slika 29). U odnosu na 2020. godinu zabilježena je povećana potrošnja, ali 2020. godina se ne može smatrati referentnom godinom iz razloga opće smanjene potrošnje zbog pandemije bolesti COVID-19.

Tablica 12. Količine plastičnih vrećica za nošenje stavljenih na tržište RH u razdoblju od 2018. do 2021. godine po kategorijama

Kategorija plastičnih vrećica za nošenje	2018. (t)	2019. (t)	2020. (t)	2021. (t)
Vrlo lagane plastične vrećice za nošenje, stjenka < 15 µm	865	1.420	906	888
Lagane plastične vrećice za nošenje, stjenka ≥ 15 < 50 µm	1.728	1.658	1.163	1.490
Ostale plastične vrećice za nošenje, stjenka ≥ 50 µm	415	591	581	538
Ukupno:	3.008	3.668	2.650	2.916

Izvor: FZOEU

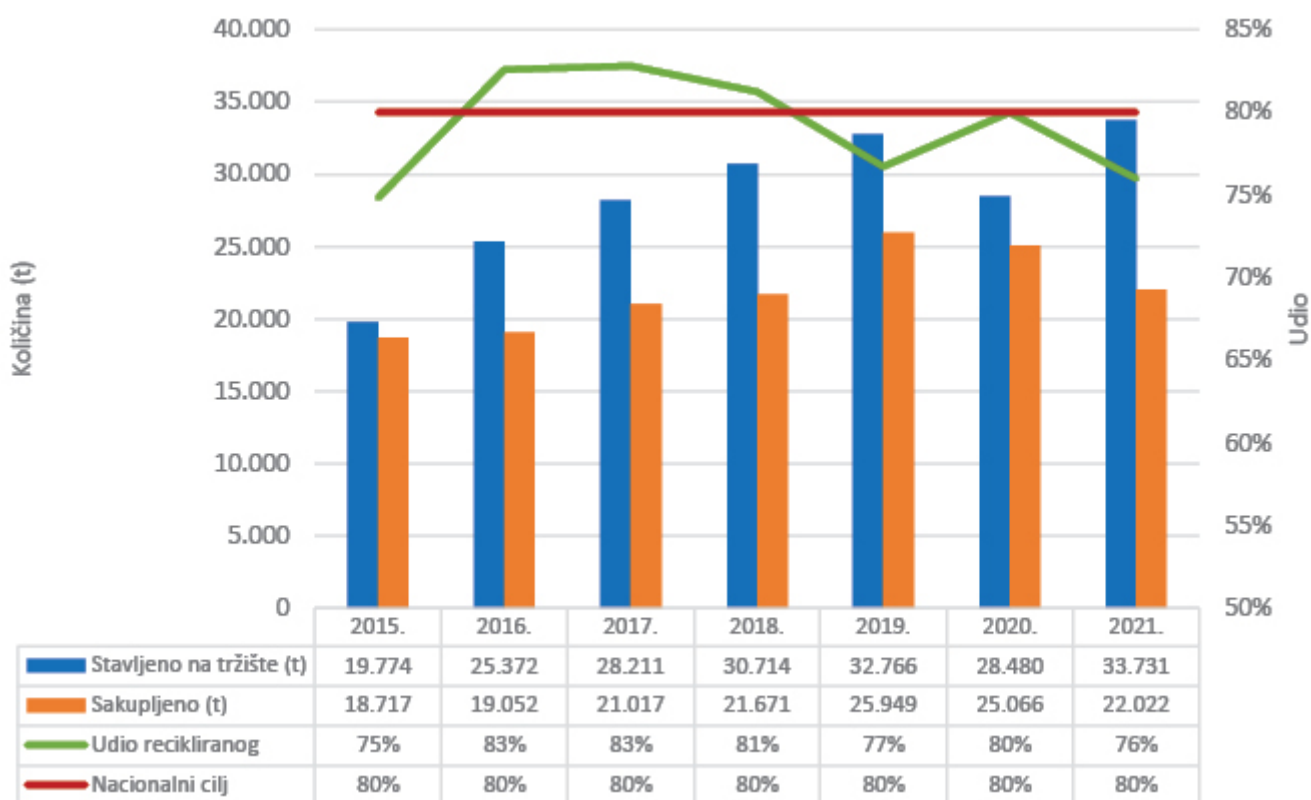


Slika 29. Količine plastičnih vrećica za nošenje stavljenih na tržište RH u razdoblju od 2018. do 2021. godine po kategorijama

2.2.7.3. Otpadne gume

U razdoblju od 2015. do 2021. godine količine guma stavljenih na tržište porasle su za 71 %, uz iznimku 2020. godine kada je evidentiran pad na vrijednost iz 2017. godine, kao posljedica smanjene gospodarske aktivnosti uslijed pandemije bolesti COVID-19. U 2021. godini na tržište je stavljeno 33.731 tona guma (Slika 30).

Također su u promatranom razdoblju porasle i količine sakupljenih i oporabljenih guma. U 2021. godini u sustavu FZOEU sakupljeno je ukupno 26.022 tona otpadnih guma od čega je oporabljeno 20.848 tona (19.899 tona materijalna uporaba, a 949 tona energetska uporaba). S obzirom na to da je materijalno oporabljeno 76 % mase odvojeno sakupljenih otpadnih guma, RH je u 2021. godini nadomak nacionalnog godišnjeg cilja iz ZGO prema kojem je potrebno osigurati recikliranje najmanje 80 % mase odvojeno sakupljenih otpadnih guma. Nedostizanje cilja se evidentira i u 2019. godini za koju je karakterističan značajniji porast u količinama stavljenim na tržište u odnosu na prethodne godine, kao i u 2021. Unatoč navedenome, za razdoblje od 2016. godine nadalje može se zaključiti da je sustav gospodarenja otpadnim gumama uspješno uspostavljen i učinkovit. Istome je svakako doprinijela i Odluka o izmjenama naknada u sustavima gospodarenja otpadnim vozilima i otpadnim gumama (»Narodne novine«, br. 40/15. i 57/20.) kojom su smanjene naknade koje proizvođači i uvoznici guma odnosno vozila s gumama plaćaju u FZOEU te su se povećale naknade koje FZOEU plaća sakupljačima za gospodarenje otpadnim gumama.



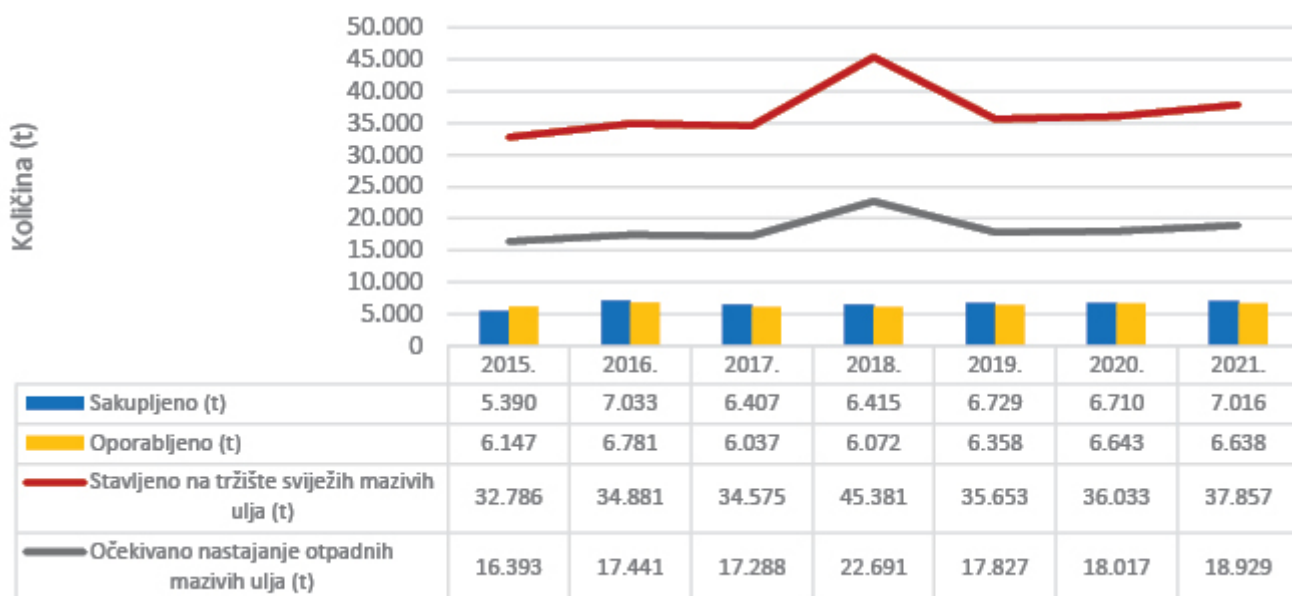
Slika 30. Količine guma stavljenih na tržište te količine sakupljenih i oporabljenih otpadnih guma putem sustava FZOEU u RH u razdoblju od 2015. do 2021. godine

Postojeći sustav gospodarenja otpadnim gumama u RH pokazuje dobre rezultate te ispunjava propisane ciljeve u gospodarenju otpadnim gumama to jest osigurava sustavno odvojeno sakupljanje otpadnih guma, obradu svih odvojeno sakupljenih otpadnih guma te recikliranje najmanje 80 % mase odvojeno sakupljenih otpadnih guma u kalendarskoj godini u RH. U narednom razdoblju planira se proširenje postojećeg sustava uvođenjem u sustav drugih vrsta guma, kao što su gume za bicikle, motocikle, kolica i drugo. Oprema i kapaciteti za sakupljanje i obradu otpadnih guma dostatni su za potrebe RH te se procjenjuje da će i u narednom razdoblju zadovoljavati potrebe sustava bez obzira na moguće proširenje s novim vrstama guma.

2.2.7.4. Otpadna ulja

Prikupljeni podaci za razdoblje od 2015. do 2021. pokazuju lagani porast količina svježih mazivih ulja (za 15 %) stavljenih na tržište RH, a značajnije povećanje količina uočeno je u 2018. godini. Prema podacima FZOEU, na tržište RH stavljeno je 37.857 tona svježih mazivih ulja u 2021. godini, a procijenjeno je da je od te količine nastalo 18.929 tona otpadnih mazivih ulja (Slika 31).

Ako se promatraju sakupljene količine otpadnih mazivih ulja u sustavu FZOEU, u promatranom razdoblju iste su porasle za 30 %. Pregledom podataka o sakupljenim količinama otpadnih mazivih ulja proizlazi da je u 2021. godini sakupljeno 9.516 (7.016 tona + 2.500 tona) od toga je kroz sustav FZOEU sakupljeno 7.016 tona (37 % procijenjenih nastalih količina), a izvan sustava FZOEU 2.500 tona otpadnih mazivih ulja.



Slika 31. Količine mazivih ulja stavljenih na tržište, procijenjene količine nastalih otpadnih mazivih ulja te količine sakupljenih i oporabljenih otpadnih mazivih ulja u okviru sustava FZOEU u razdoblju od 2015. do 2021. godine

Procjenjuje se da se godišnje na tržište RH stavi oko 50.000 tona jestivih ulja^[15](Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (»Narodne novine«, broj 130/05.)). U razdoblju od 2015. do 2019. godine bilježi se porast količina otpadnih jestivih ulja sakupljenih putem sustava FZOEU za 19 % odnosno sa 759 tona na 906 tona. Tijekom 2020. godine sakupljeno je 596 tona otpadnih jestivih ulja što je za 34 % manje u odnosu na 2019. godinu. Navedeno se tumači smanjenom aktivnošću uslužnog sektora uslijed pandemije bolesti COVID-19. U 2021. godini unatoč porastu u odnosu na 2020. godinu sakupljene količine bile su još uvijek niže od vrijednosti iz 2015.

Izvan FZOEU sustava se evidentira dodatna značajno veća količina sakupljenih otpadnih jestivih ulja, tako da je ukupna količina sakupljenih jestivih ulja u 2021. godini iznosila 6.509 tona, od čega je u okviru javne usluge (»kućni prag« i reciklažna dvorišta) sakupljeno zanemarivih 38 tona.

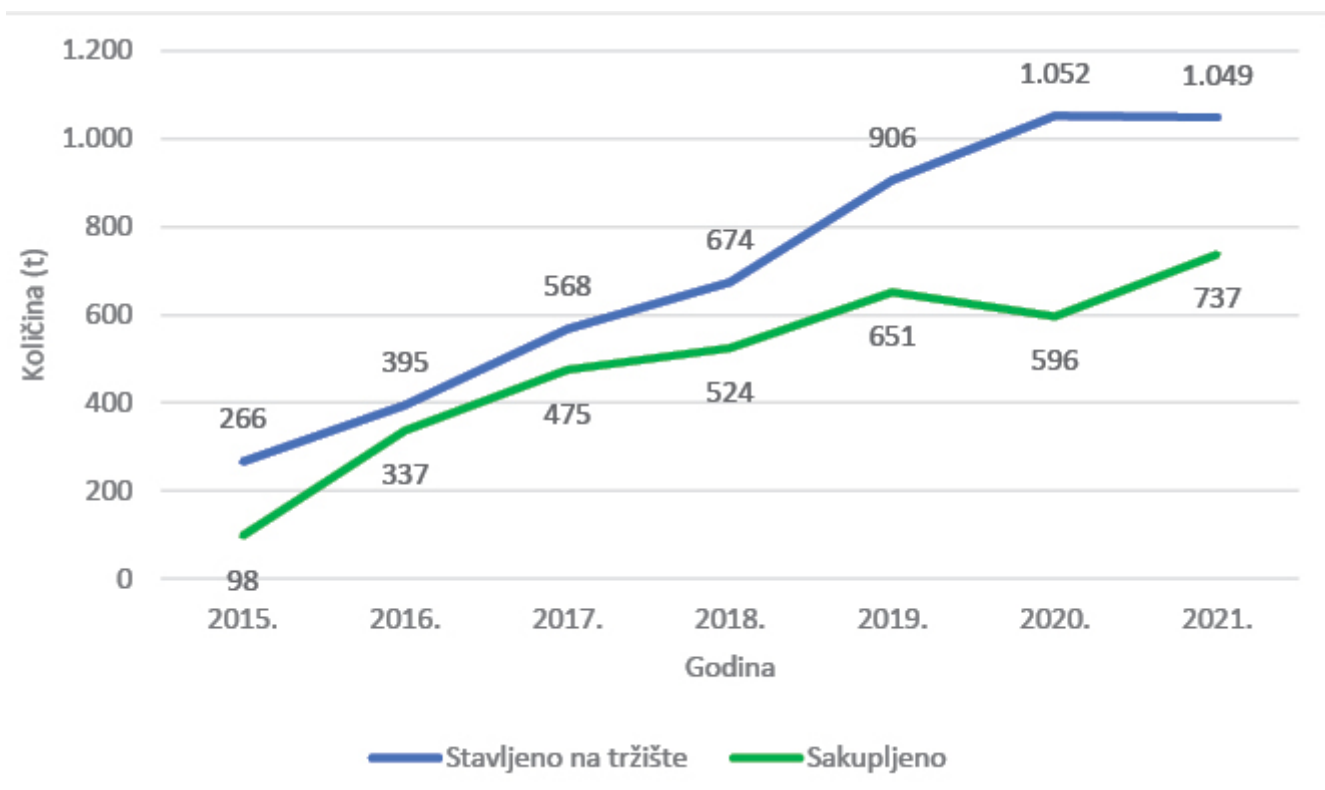
Oko 32 % sakupljenih jestivih ulja se materijalno obradi u RH, dok se ostatak izvozi/iznosi izvan RH također na materijalnu uporabu.

Potrebno je postojeći sustav gospodarenja otpadnim uljima unaprijediti te osigurati opremu, postrojenja i kapacitete kako bi se osiguralo da se otpadna ulja sakupljaju odvojeno, da se oporabljaju regeneracijom ili alternativno drugim postupcima recikliranja koji daju jednakovrijedan ili bolji ukupni rezultat za okoliš od regeneracije te da se otpadna ulja različitih karakteristika ne miješaju međusobno ili s drugim vrstama otpada ili tvarima ako takvo miješanje sprječava njihovu regeneraciju ili druge postupke recikliranja.

2.2.7.5. Otpadne baterije i akumulatori

Na tržište RH stavljeno je 19.951 tona baterija i akumulatora u 2021. te se 1.049 tona odnosi na prijenosne baterije (5 %), 2.520 tona na industrijske baterije (13 %) i 16.382 tona na automobilske (starter) baterije (82 %), što u odnosu na 2015. predstavlja porast za 108 % (Slika 32).

Promatrajući količine prijenosnih baterija vidljivo je da u zadnje dvije godine postoji trend porasta količina otpadnih prijenosnih baterija koje su sakupljene, a pad količina prijenosnih baterija stavljenih na tržište.

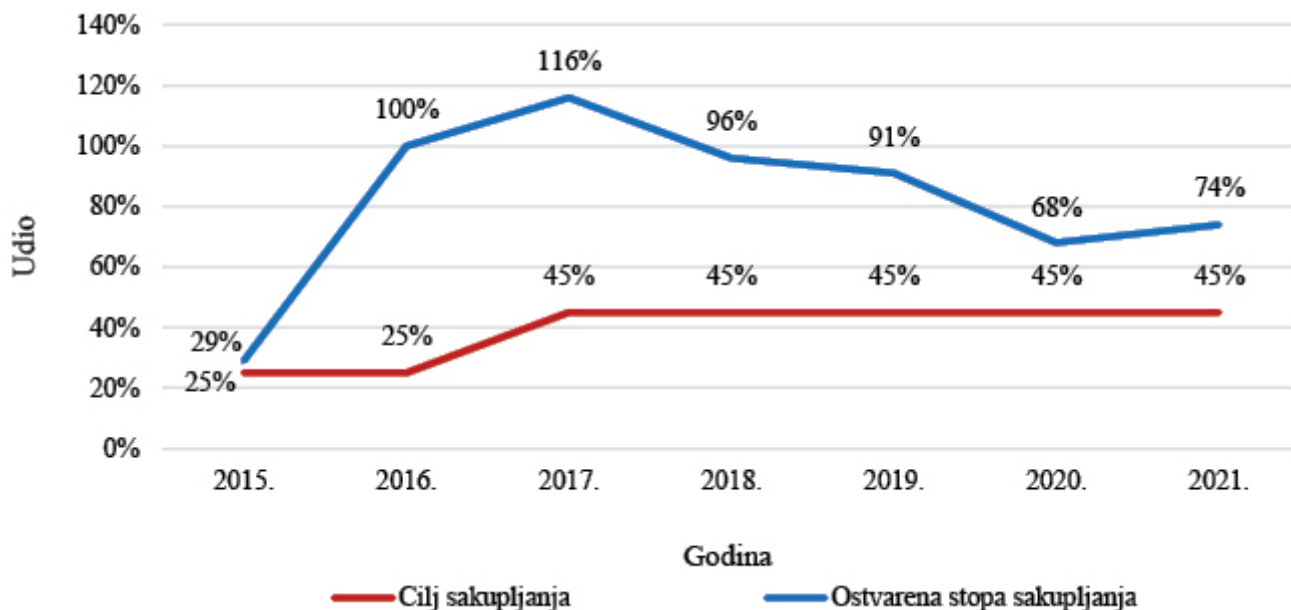


Izvor: FZOEU, obrada MINGOR

Slika 32. Količine prijenosnih baterija i akumulatora stavljenih na tržište i sakupljenih u sustavu FZOEU, od 2015. do 2021. godine

U razdoblju od 2015. do 2021. godine dostižu se ciljevi definirani za stopu sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora. Visoka stopa sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora u 2016. i 2017. godini, jednim dijelom je najvjerojatnije posljedica nedovoljne kvalitete podataka, koja je od 2018. godine nadalje značajno unaprijeđena kroz edukaciju obveznika prijave podataka^[16](Obveznici (uvoznici/proizvođači) dostave godišnjih izvješća o prijenosnim baterijama i akumulatorima stavljenima na tržište u FZOEU, određeni dio prijenosnih baterija prijavljivali su pod startere dok su se iste kod sakupljača evidentirale ispravno kao prijenosne baterije. Do pogrešne prijave dolazi uslijed različitog tumačenja Pravilnika odnosno baterije i akumulatori iz mopeda, quadova i sl. potrebno je prijavljivati kao startere, a ne kao prijenosne baterije.)

Stopa sakupljanja prijenosnih baterija i akumulatora iznosila je u 2021. godini 74 % što je 29 postotnih bodova više od zadanog cilja propisanog u ZGO. Sukladno navedenome godišnja stopa odvojenog sakupljanja otpadnih baterija i akumulatora mora biti najmanje 45 % od prosječne godišnje količine stavljene na tržište u protekle tri godine (Slika 33).



Slika 33. Stopa sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora u donosu na propisane ciljeve, u razdoblju 2015. – 2021. godine

Ciljevi za učinkovitost recikliranja (Pb-65 %, Ni-Cd-75 % i ostale baterije-50 %) prate se za olovne, nikal-kadmijeve i ostale baterije, te je u 2021. godini učinkovitost recikliranja za otpadne olovne baterije iznosila 83 %, za nikal-kadmijeve baterije 79 %, a za ostale otpadne baterije 86 % (Slika 34).

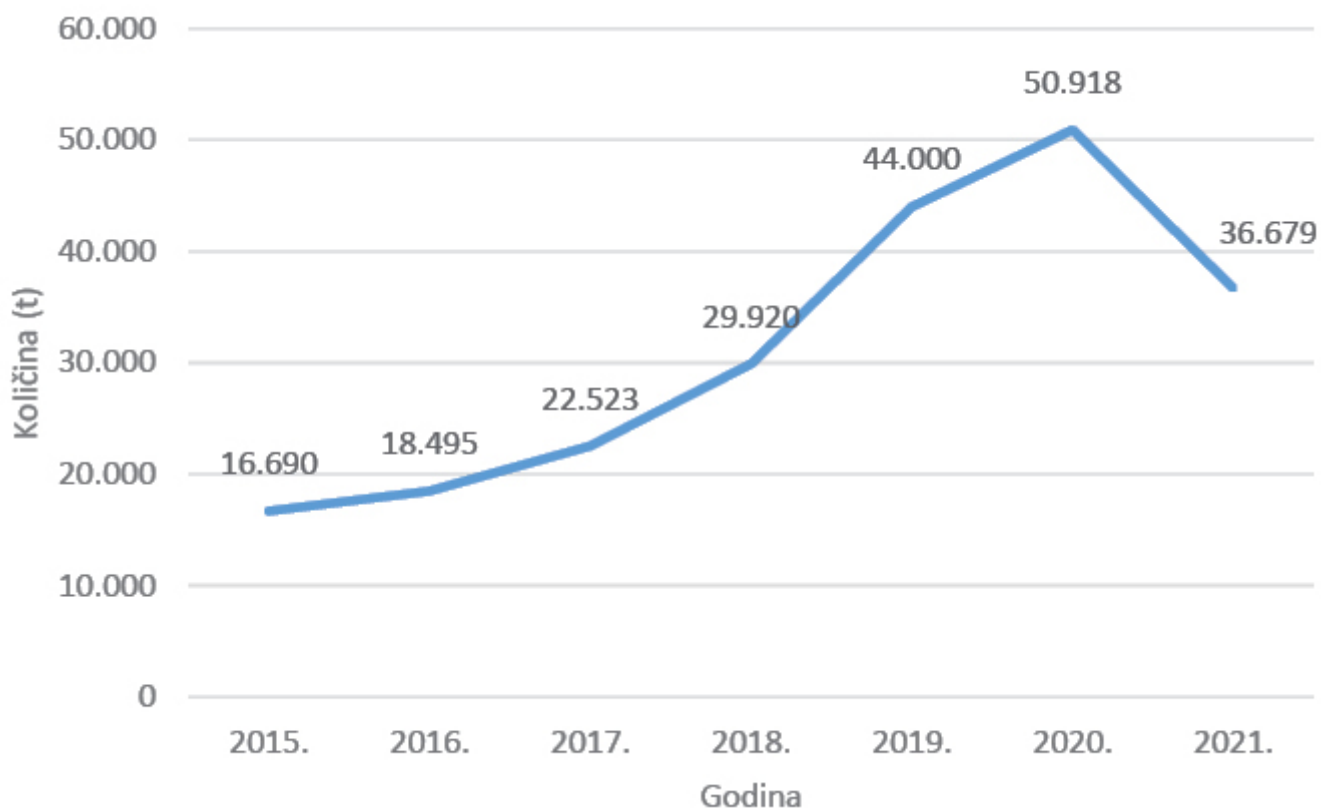


Slika 34. Učinkovitost recikliranja baterija i akumulatora u odnosu na propisane ciljeve u razdoblju od 2016. do 2021. godine

U narednom razdoblju planira se analiza postojećeg stanja i donošenje mjera kojima će se unaprijediti postojeći sustav sakupljanja poglavito u dijelu prijevoza i skladištenja baterija i otpadnih baterija i akumulatora koje sadrže litij te poticati uporaba i/ili recikliranje otpadnih baterija i akumulatora uzimajući u obzir da se trenutno u RH obrađuju samo olovne baterije i akumulatori dok se ostale vrste izvoze na obradu izvan RH. Oprema i kapaciteti za sakupljanje otpadnih baterija i akumulatora dostatni su za potrebe RH te se procjenjuje da će i u narednom razdoblju zadovoljavati potrebe sustava, dok je za obradu otpadnih baterija i akumulatora koje nisu olovne potrebno izgraditi nova postrojenja.

2.2.7.6. Otpadna vozila

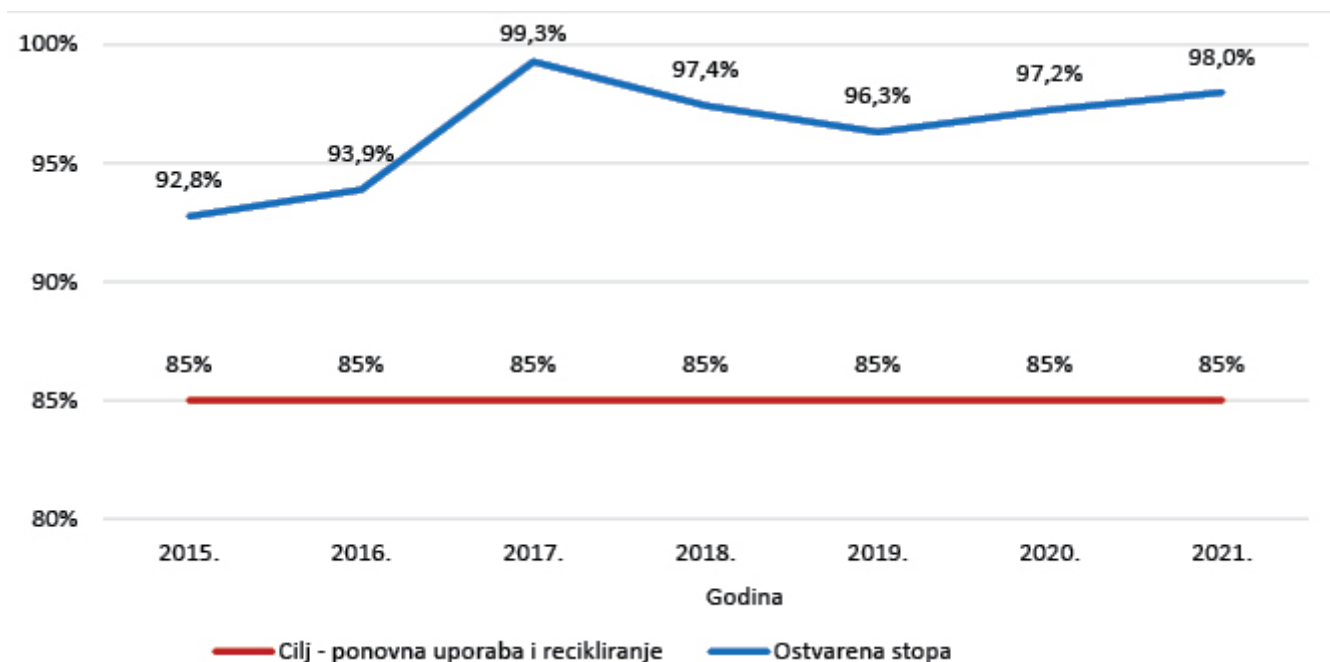
U razdoblju od 2015. do 2020. godine, bilježi se porast količina sakupljenih i obrađenih otpadnih vozila koje su u 2020. godini dosegle vrijednost tri puta veće od vrijednosti iz 2015. godine (Slika 35). U 2021. godini sakupljeno je i obrađeno 36.679 tona otpadnih vozila što je za 28 % manje nego prethodne godine. Sve količine otpadnih vozila obrade se u RH.



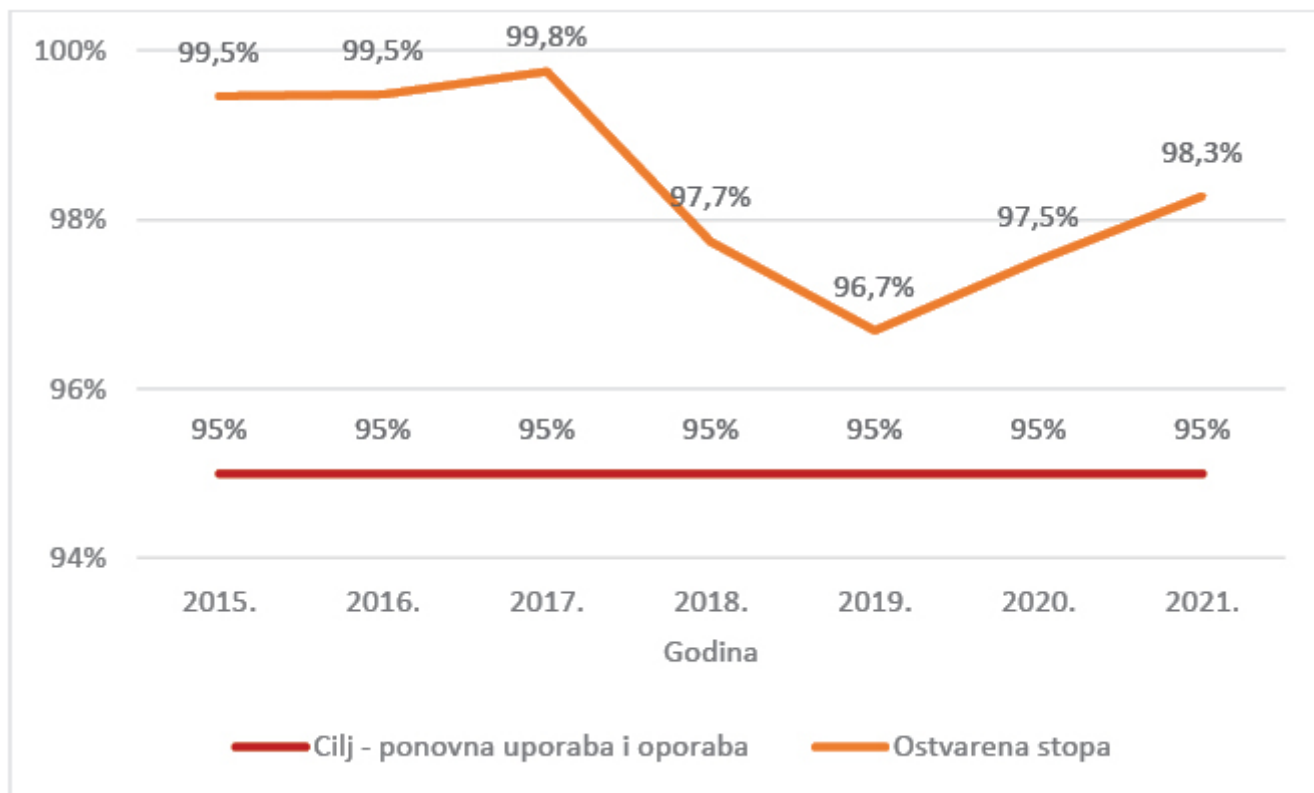
Slika 35. Broj sakupljenih otpadnih vozila u razdoblju od 2015. do 2021. godine

U promatranom razdoblju porast količina sakupljenih i obrađenih otpadnih vozila rezultat je donošenja Odluke o izmjenama naknada u sustavima gospodarenja otpadnim vozilima i gumama kojom je izmijenjena financijska naknada posjednicima za otpadna vozila prilikom predaje ovlaštenim sakupljačima.

Propisani ciljevi za ponovnu uporabu/oporabu (95 %) i ponovnu uporabu/recikliranje (85 %) se kontinuirano dostižu. U 2021. godini stopa ponovne uporabe i recikliranja otpadnih vozila iznosila je 97,97 %, dok je stopa ponovne uporabe i oporabe za sva otpadna vozila predana na obradu iznosila 98,3 % (Slika 36) (Slika 37).



Slika 36. Stopa ponovne uporabe i recikliranja otpadnih vozila u RH u razdoblju 2015. – 2021.



Slika 37. Stopa ponovne uporabe i oporabe otpadnih vozila u RH u razdoblju 2017. – 2021.

Postojeći sustav gospodarenja otpadnim vozilima u RH pokazuje dobre rezultate te ispunjava propisane ciljeve u gospodarenju otpadnim vozilima to jest postizanje stope ponovne uporabe i oporabe od minimalno 95 % te stope ponovne uporabe i recikliranja od minimalno 85 % prosječne mase otpadnog vozila predanog na obradu. Na temelju revizije Direktive 2000/53/EZ koja je u tijeku, u narednom razdoblju planira se moguće proširenje postojećeg sustava uvođenjem u sustav drugih vrsta vozila, kao što su mopedi, motocikli, srednje velika putnička i teretna vozila i druga. Osim toga, planira se kroz EU zakonodavni okvir propisanim mjerama povećati broj otpadnih vozila koja se godišnje predaju na obradu. Oprema i kapaciteti za sakupljanje i obradu otpadnih vozila trenutno su dostatni za potrebe RH dok će se procjena buduće potrebnih kapaciteta i opreme provesti nakon stupanja na snagu revidiranih EU propisa.

2.2.7.7. Građevni otpad i otpad koji sadrži azbest

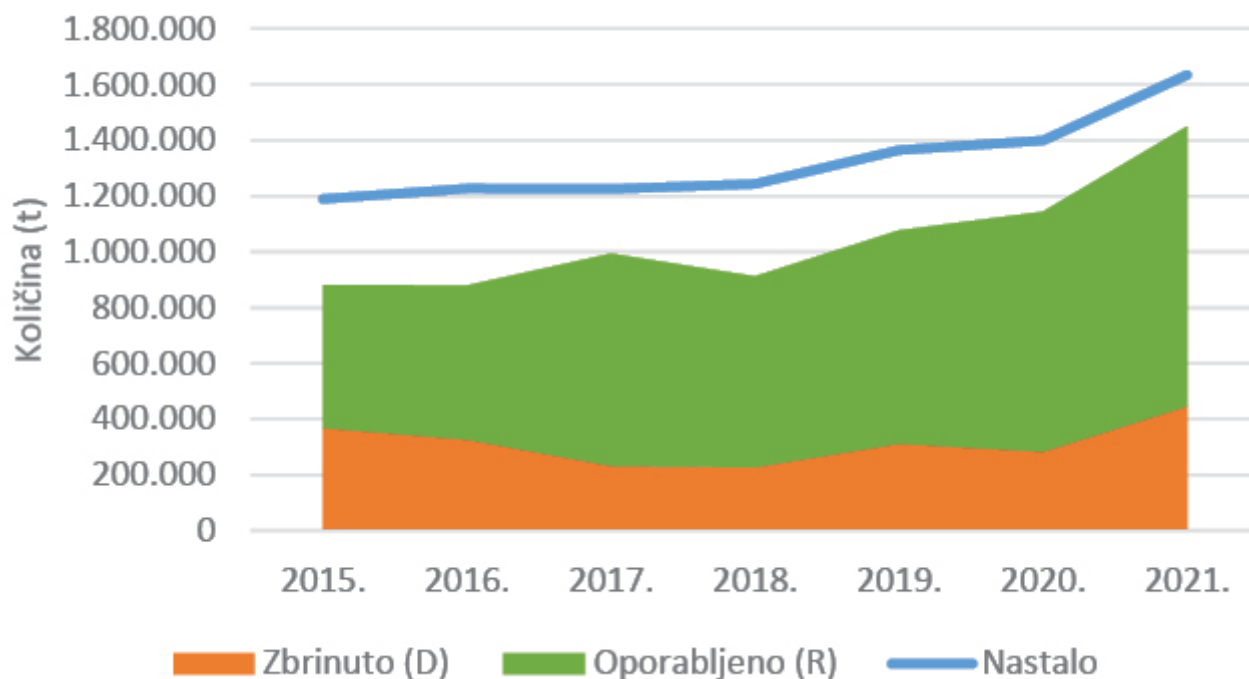
Statistički podaci za sektor građevinarstva od 2015. do 2021. godine ukazuju na oporavak ovog sektora nakon ekonomske krize, te se kontinuirano bilježi povećanje vrijednosti i opsega građevinskih radova. Građevni sektor proizvodi oko 36 % ukupnog otpada na EU razini.

Akcijskim planom za kružno gospodarstvo iz 2020. godine^[17](<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098&from=DA>), EK je sektor građevinarstva svrstala u jedno od sedam ključnih područja za postizanje kružnog gospodarstva. ZGO je građevni otpad klasificirao kao posebnu kategoriju otpadom, koja je nastala aktivnostima građenja i rušenja. Godišnje količine nastalog građevnog otpada od 2015. godine se procjenjuju temeljem rezultata statističkog istraživanja provedenog u okviru projekta »Poboljšanje toka i kvalitete podataka o građevnom otpadu i otpadu od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina u Republici Hrvatskoj« (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016/2017) te podataka prijavljenih u Informacijski sustav gospodarenja otpadom.

U razdoblju od 2015. do 2021. godine bilježi se porast količina nastalog građevnog otpada za 37,5 %. Za 2021. godinu ukupna količina nastalog građevnog otpada procijenjena je na 1.634.257 tona. Najveći udio u nastalom građevnom otpadu čini zemlja, kamenje i otpad od jaružanja (41,4 %) i metali i njihove legure (20,3 %). Zatim slijede beton, cigle, crijep/pločice i keramika (13,8 %), miješani građevni otpad i otpad od rušenja objekata (13,1 %) te mješavine bitumena, tj. stari asfalt (9,6 %). Ostale vrste otpada zastupljene su s udjelom od 1,8 %.

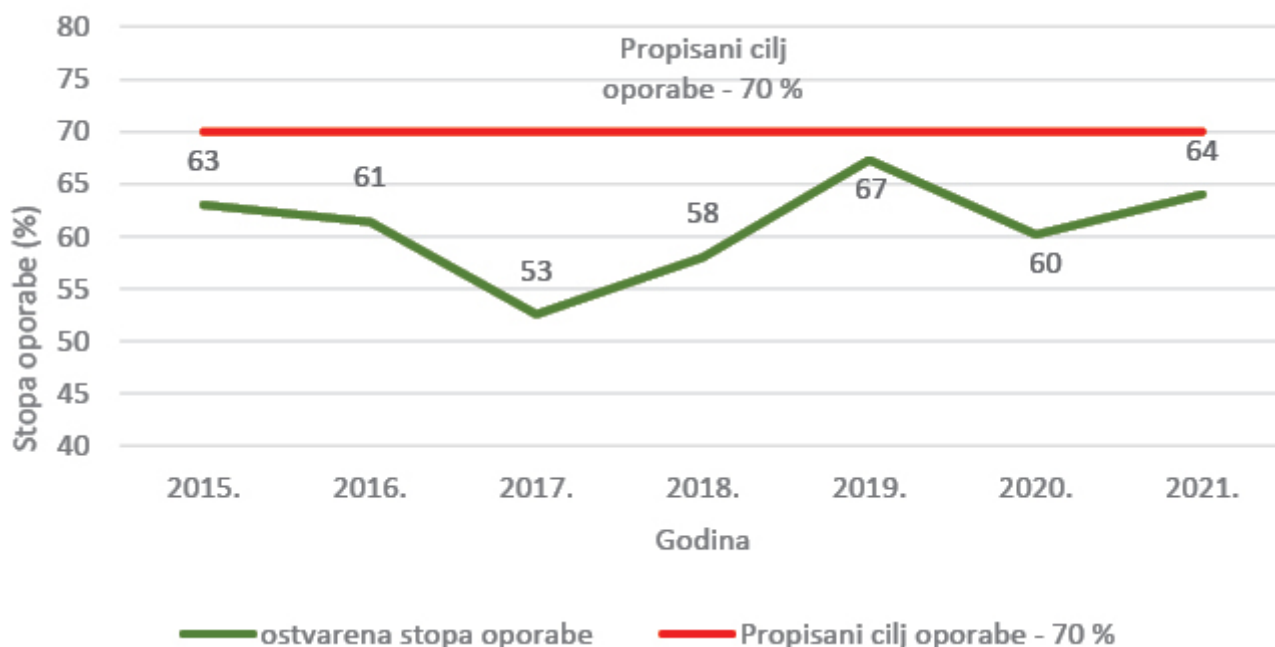
Obradeni otpad čini 88,9 % ukupno procijenjene nastale količine građevnog otpada, dok se ostatak od 11,1 % odnosi na otpad za koji nije poznat način gospodarenja.

Ukupno je u 2021. godini obrađeno 1.453.917 tona građevnog otpada odnosno 89 % procijenjenih nastalih količina otpada. Postupcima oporabe R (isključujući nasipavanje) obrađeno je 52,6 % (860.293 t) nastalog građevnog otpada, postupkom nasipavanja obrađeno je 8,8 % (143.523 t) postupcima zbrinjavanja D obrađeno je 27,2 % (445.072 t), a ostalim postupcima obrađeno je 0,3 % (5.029,6 t) nastalog građevnog otpada. Za preostali udio od 11,1 % (180.340,1 t) nastalog građevnog otpada nije moguće utvrditi tijek (Slika 38).



Slika 38. Postupanje s građevnim otpadom u razdoblju od 2015. do 2021. godine

ZGO-om je propisana ciljana stopa oporabe građevnog otpada prema kojoj se najmanje 70 % mase neopasnog građevnog otpada, osim otpada određenog ključnim brojem 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03, mora oporabiti recikliranjem, pripremom za ponovnu uporabu i drugim postupcima materijalne oporabe, uključujući postupak nasipavanja, kod kojih se otpad koristi kao zamjena za druge materijale. Stopa oporabe građevnog otpada za RH za 2021. godinu iznosila je 64 % što je povećanje za 4 postotna boda u odnosu na prethodnu 2020. godinu (Slika 39).

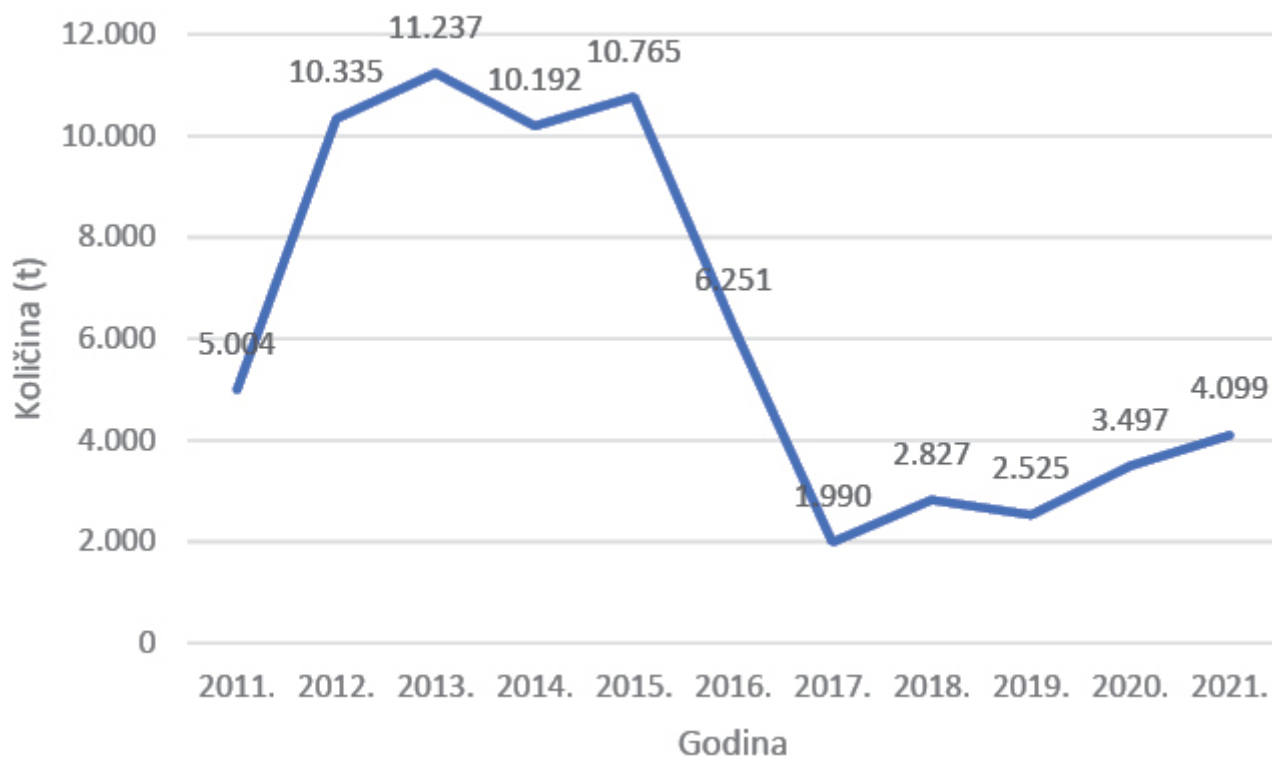


Slika 39. Ostvarenje cilja za uporabu građevnog otpada u razdoblju od 2015. do 2021. godine

Smanjena vrijednost stope uporabe u 2020. u odnosu na 2019. godinu može se objasniti dodatno nastalim otpadom od zagrebačkog potresa koji je najvećim dijelom tijekom 2020. godine još uvijek bio uskladišten i čekao na obradu, utjecajem pandemije bolesti COVID-19 na smanjenje količina građevnog otpadnog metala koji je izvezen/iznesen na recikliranje i na rad postrojenja za reciklažu (veće količine su na skladištima), ali i unaprjeđenjem kvalitete prijavljenih podataka u Informacijski sustav gospodarenja otpadom. Na izračun stope za 2021. godinu nije utjecalo postupanje s mineralnim materijalom koji je nastao kao posljedica potresa u Sisačko-moslavačkoj županiji te je obrađen za potrebe daljnjeg korištenja, ali nije bio proglašen otpadom već se o njemu može govoriti kao o spriječenom otpadu.

2.2.7.7.1. Građevni otpad koji sadrži azbest

Do 2016. godine, evidentirane količine sakupljenog i obrađenog građevnog otpada koji sadrži azbest su značajne, nakon čega se evidentirane količine značajno smanjuju. Razlog navedenom smanjenju evidentiranih količina je izostanak sufinanciranja sustava sakupljanja te vrste otpada od strane FZOEU nakon 2016. godine, a koji je do tada FZOEU financirao u punom iznosu za građanstvo. U razdoblju od 2012. do 2015. godine kada je organizirani sustav dosegao maksimum, godišnja količina odložena u kazete za azbest u prosjeku je iznosila 10.632 tone. Od 2017. godine odložene količine su ponovo u porastu, no još uvijek daleko od vrijednosti sakupljenih putem sustava FZOEU (Slika 40). Zanimarive količine građevnog otpada koji sadrži azbest su se od 2013. godine do 2020. godine izvozile izvan granica RH. U 2021. godini nije bilo izvoza ove vrste otpada.



Izvor: MINGOR

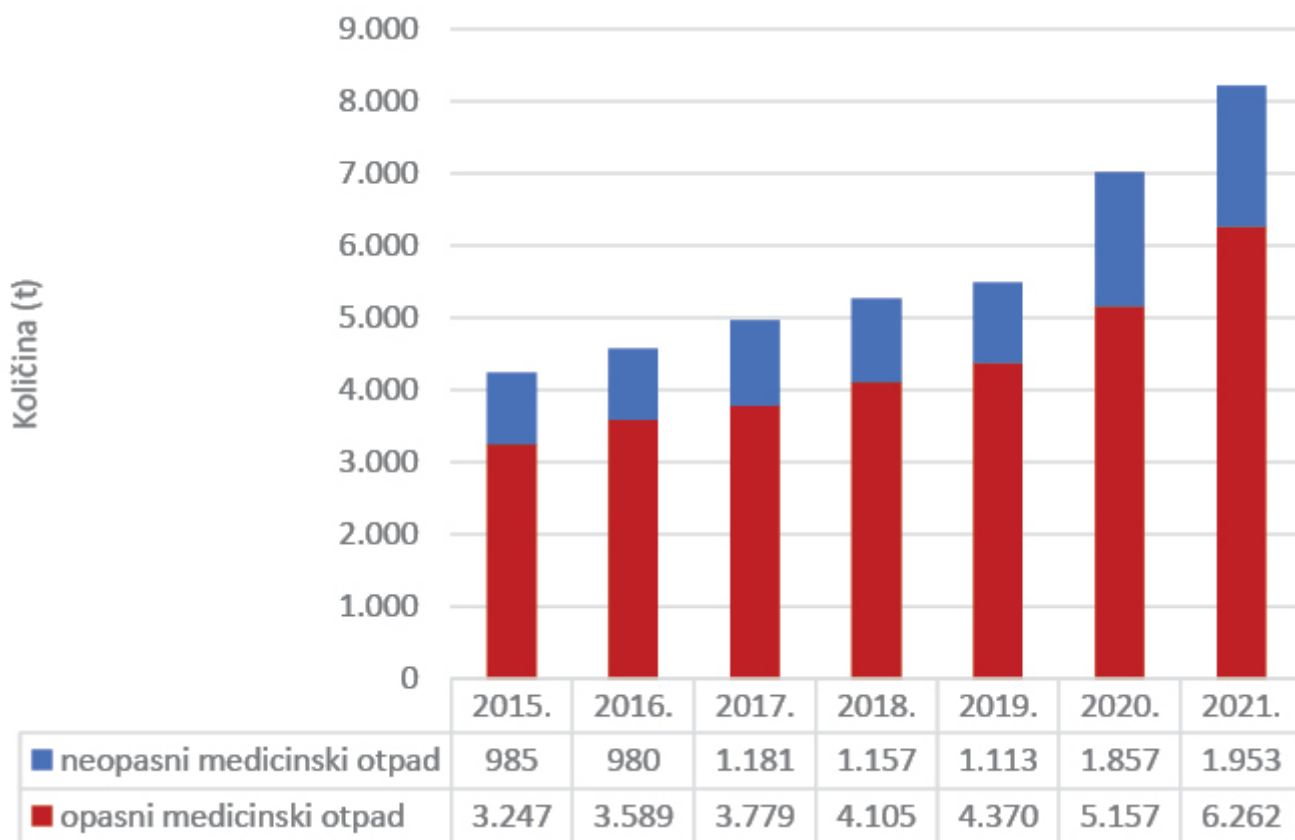
Slika 40. Količine građevnog otpada koji sadrži azbest odložene u kazete u razdoblju od 2011. do 2021. godine

U 2021. godini na šest kazeta na prostoru šest županija je zbrinuto ukupno 4.099 t građevnog otpada koji sadrži azbest. Osim ovlaštenih sakupljača, otpad koji sadrži azbest preuzimala su i reciklažna dvorišta. Putem 60-ak reciklažnih dvorišta od građana je preuzeto ukupno oko 1.140 t.

2.2.7.8. Medicinski otpad

U razdoblju od 2015. do 2019. godine, bilježi se godišnji porast nastalih količina medicinskog otpada u prosjeku od oko 8 %. Izraženiji porast količina u odnosu na prethodnu godinu (za 28 %) evidentiran je u 2020. godini, kada je nastalo 6.866 tona te u 2021. godini za 17 % u kada je nastalo 8.215 tona (Slika 41). Porast količina nastalog medicinskog otpada u 2020. i 2021. godini pripisuje se povećanoj potrošnji medicinskih proizvoda uslijed pandemije bolesti COVID-19.

Najveće povećanje odnosi se na otpad od njege, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi, posebice otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima (KB 18 01 03*) i za otpad čije sakupljanje i odlaganje nije podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije – npr. rublje, zavoji od gipsa, posteljina, odjeća za jednokratnu primjenu, platno, pelene (KB 18 01 04).



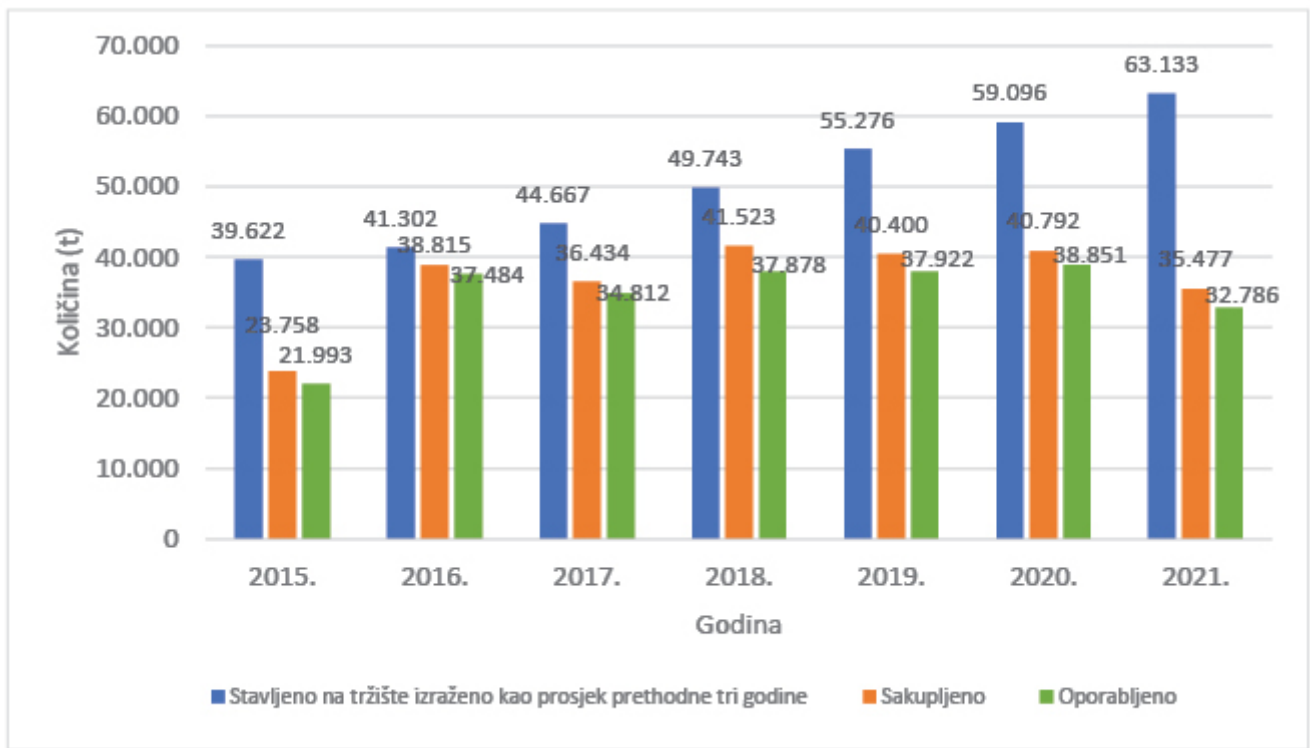
Izvor: MINGOR

Slika 41. Nastali medicinski otpad u razdoblju od 2015. do 2021. godine

U RH u 2021. godini konačnim postupcima se obradilo 32 % nastalog medicinskog otpada, 66 % je predobrađeno u RH postupcima sterilizacije te zatim izvezeno na konačnu obradu u druge zemlje, a direktno je bez predobrade izvezeno 2 % medicinskog otpada (pretežno energetska uporaba).

2.2.7.9. Otpadna električna i elektronička oprema

U razdoblju od 2015. godine do 2021. godine količine EE opreme stavljene na tržište u konstantnom su porastu, dok količine sakupljenog i oporabljene električnog i elektroničkog otpada do 2020. godine stagniraju, posebno u razdoblju od 2018. do 2020. godine, a u 2021. godini bilježi se pad sakupljenih količina za 13 % u odnosu na prethodnu godinu (Slika 42). Gotovo sve oporabljene količine su reciklirane.

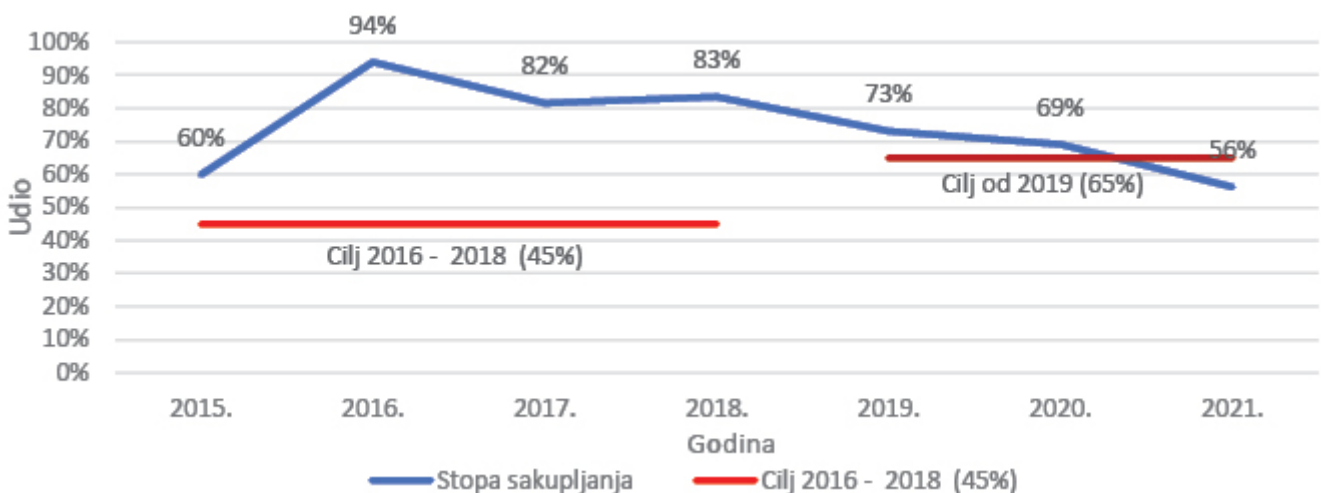


Izvor: FZOEU, MINGOR, 2021.

Slika 42. Nastale količine otpadne EE opreme (računato kao prosjek količina stavljениh na tržište u prethodne tri godine), sakupljene i oporabljene količine u razdoblju od 2015. do 2021. godine (t)

EU cilj vezan za sakupljanje otpadne EE opreme u promatranom razdoblju je izmijenjen dva puta, te je isti za razdoblje od 2016. do 2018. iznosio 45 % EE opreme stavljene na tržište dok od 2019. godine iznosi 65 % prosječne mase EE opreme stavljene na tržište u tri prethodne godine ili 85 % OEEO proizvedene na teritoriju RH.

U promatranom razdoblju cilj za sakupljanje dostignut je za sve godine osim 2021. godinu kada je stopa sakupljanja iznosila 56 % što je za 13 postotnih bodova manje od stope postignute prethodne godine (Slika 43) i za 9 postotnih bodova manje od propisanog cilja.



Izvor: FZOEU, MINGOR

Slika 43. Ostvarene stope sakupljanja EE otpada za razdoblje od 2015. do 2021. godine uz prikaz ciljeva

Minimalni ciljevi za uporabu i recikliranje primjenjivi od 15. kolovoza 2018. iznose od 75 % do 85 % za uporabu i od 55 % do 80 % za recikliranje, ovisno o kategoriji EE opreme. U svim su godinama promatranog razdoblja, dostignuti minimalni ciljevi za uporabu i recikliranje koji se primjenjuju po kategorijama EE uređaja i opreme (Tablica 13).

Tablica 13. Stope uporabe i recikliranja za 2021. po kategorijama EE uređaja i opreme u odnosu na zadane ciljeve

KATEGORIJA	Sakupljeno (t)	Oporabljeno (t)	Reciklirano (t)	Stopa uporabe	Stopa recikliranja	Cilj uporabe	Cilj recikliranja
Oprema za izmjenu topline	6.396	6.201	6.057	97 %	95 %	85 %	80 %
Zasloni i monitori (P>100 cm ²)	9.965	8.827	8.827	89 %	89 %	80 %	70 %
Žarulje	84	75	75	89 %	89 %	80 %	80 %
Velika oprema (d>50 cm)	14.328	13.546	13.533	95 %	94 %	85 %	80 %
Mala oprema (d<50 cm)	2.593	2.286	2.286	88 %	88 %	75 %	55 %
Mala IT i telekomunikacijska oprema (d<50 cm)	2.110	1.851	1.851	88 %	88 %	75 %	55 %

Izvor: FZOEU, MINGOR

Postojeći sustav gospodarenja EE otpadom osigurava ispunjavanje propisanih ciljeva u gospodarenju EE otpadom tj. postizanje godišnje stope odvojenog sakupljanja EE otpada od minimalno 65 % u odnosu na količinu EE opreme koja se stavlja na tržište te stope od minimalno 75 % do 85 % za uporabu i 55 % do 80 % za pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje. Oprema i kapaciteti za sakupljanje i obradu EE otpada dostatni su za potrebe RH te se procjenjuje da će i u narednom razdoblju zadovoljavati potrebe sustava bez obzira na očekivano povećanje količina EE otpada koji će se predavati u sustav.

2.2.7.10. Otpad iz proizvodnje titan dioksida

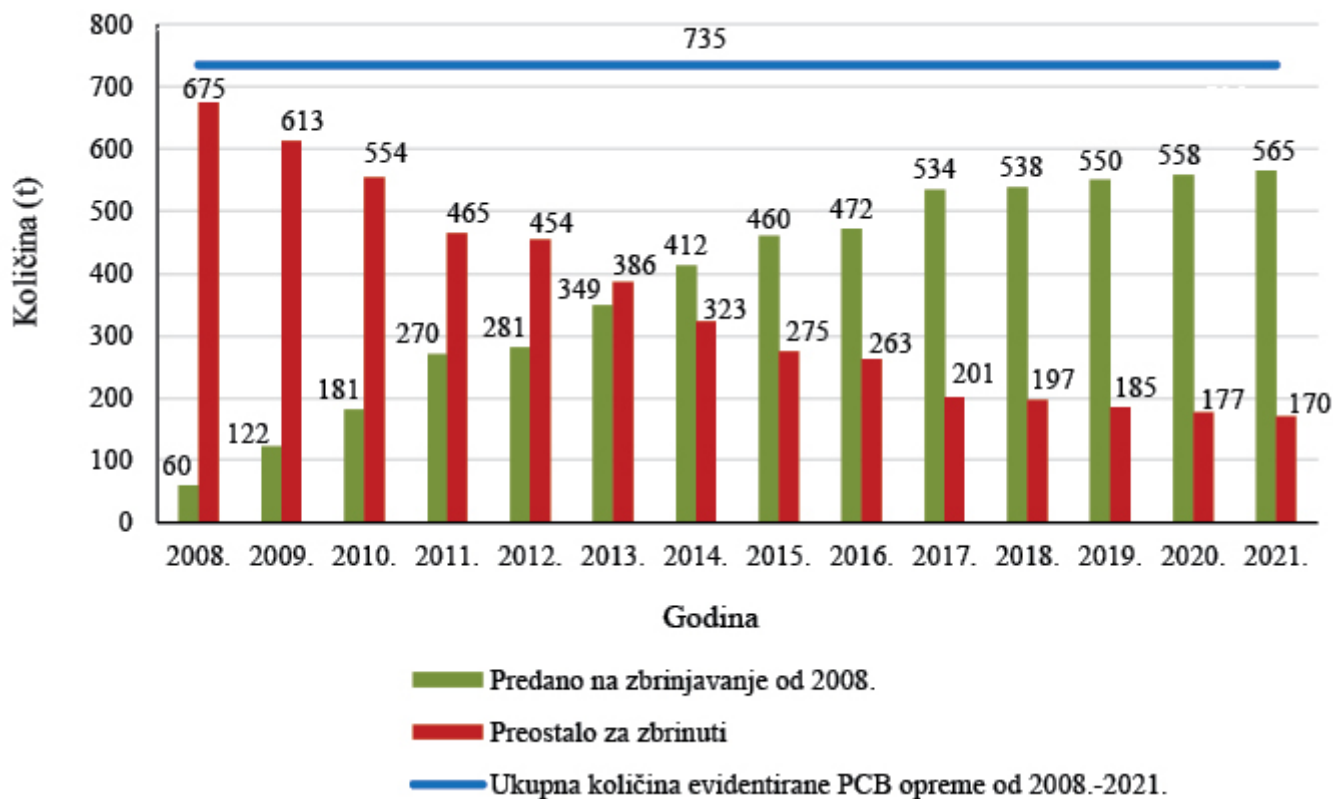
Nastanak otpada iz proizvodnje titan-dioksida u RH nije evidentiran.

2.2.7.11. Otpadni poliklorirani bifenili i poliklorirani terfenili

U razdoblju od 2008. godine do 2021. godine, evidentirana su ukupno 172 posjednika sa 735 tone PCB opreme (transformatori i kondenzatori). Od navedene količine, do kraja 2021. godine, zbrinuto je 565 tona (77 %), a preostalo je za zbrinuti 170 tona (23 %) PCB opreme.

U navedenom razdoblju zbrinute su ukupno i 76 tone otpadnih predmeta, materijala ili tekućina koje sadrže ili su onečišćene PCB-om. Sva količina sakupljenog otpada obrađuje se i zbrinjava izvan RH.

Od 2008. do 2020. uočljiv je rastući trend količina zbrinute PCB opreme. Međutim, od 2017. do 2021. godine taj porast se odvijao sporijom dinamikom iz razloga što je veći dio opreme preostale za zbrinjavanje u posjedu tvrtki koje su u stečaju ili im je brisan status poslovnog subjekta (Slika 44).



Izvor: MINGOR

Slika 44. Količina PCB opreme ukupno evidentirane /zbrinute /preostale za zbrinuti u razdoblju od 2008. do 2021. godine

2.2.7.12. Plastika za jednokratnu uporabu i ribolovni alati koji sadrže plastiku

Količine otpada koji potječe od plastike za jednokratnu uporabu do sada nisu praćene te za njih ne postoji procjena.

U okviru projekta MINGOR-a »Unaprjeđenje podataka o otpadu od plastike u Republici Hrvatskoj (HRPWD)« koji je sufinanciran sredstvima EU, pripremljena je metodologija i prikupljeni su prvi podaci o odabranim proizvodima od plastike, u svrhu pripreme za izvješćivanje sukladno zahtjevima Direktive 2019/904 kojom se traži uspostava novog sustava praćenja podataka.

U okviru navedenog Projekta HRPWD ukupna količina nastalog otpada od plastike procijenjena je na 306.030 t, što uključuje i udio plastike u miješanom komunalnom otpadu. Procijenjeni prosječni udio plastike u miješanom komunalnom otpadu iznosi 16 %, što za 2021. godinu iznosi oko 163.795 t. Dakle, u ukupnoj količini nastalog otpada od plastike najveći udio čini otpadna plastika koja je dio miješanog komunalnog otpada (53,5 %). Preostali dio (46,5 % ili 142.235 t) čini plastika koja se sakuplja odvojeno, u kojoj je najviše plastične ambalaže.

Ukoliko se razmatraju ukupne količine otpada od plastike koje uključuju i udio plastike u miješanom komunalnom otpadu, najveći udio od 46,8 % odložen je na odlagališta. Energetski se oporabi 4,9 % otpada od plastike, materijalno se oporabi (reciklira) 21,1 %, dok ostali postupci oporabe, uključujući sortiranja, čine udio od 24,0 %. Na ostalo zbrinjavanje, skladištenje i dr. preostaje 3,2 % otpada.

Temeljem provedenog istraživanja od strane MINGOR-a, ukupna količina ribolovnih alata koji sadrže plastiku i koriste se u morskom ribarstvu te su stavljeni na tržište u 2021. godini, procijenjena je na 590 t, a udio plastike u njima je 60 %. Količina otpadnih ribolovnih alata koji sadrži plastiku, koji nastane obavljanjem aktivnosti ribolova u moru, procijenjen je na 223 t godišnje, a udio plastike u tom otpadu je 66 %.

Količina filtera od duhanskih proizvoda stavljena na tržište u 2021. godini procijenjena je na 1.400 t.

Od JLS koje raspolažu analizom sastava otpada koji je nastao praznjenjem koševa/spremnika ili čišćenjem javnih površina od odbačenog otpada (22 % od ukupnog broja JLS), samo 3 % JLS ima podatke o otpadu koji nastaje od plastičnih proizvoda za jednokratnu upotrebu proizvoda iz Popisa E u Dodatku III. ZGO-a, za koje treba poticati aktivnosti uklanjanja otpada iz okoliša.

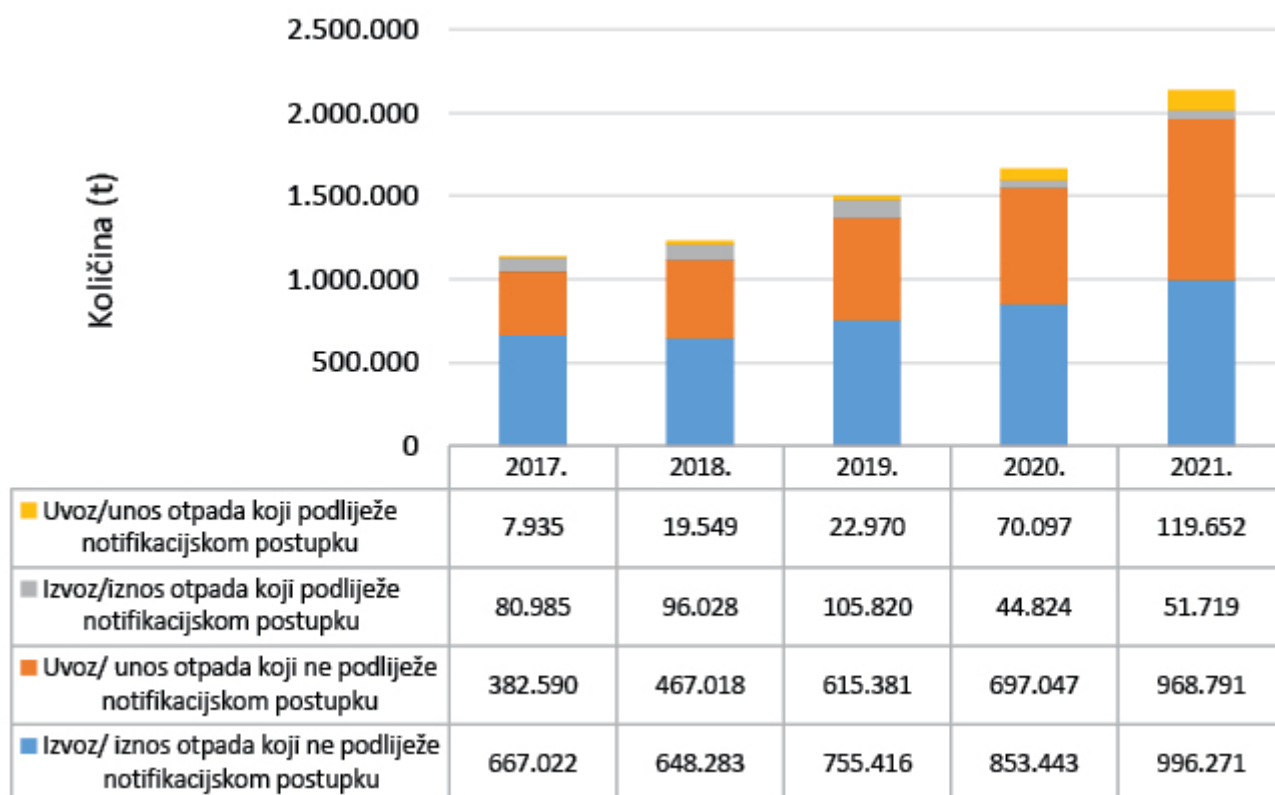
U narednom razdoblju potrebno je kroz zakonodavni okvir precizirati i propisati mjere potrebne za postizanje ambicioznog i trajnog smanjenja potrošnje jednokratnih plastičnih spremnika za hranu i čaša za napitke, uspostaviti sustave proširene odgovornosti proizvođača za proizvode koji nisu obuhvaćeni postojećim EPR sustavom za ambalažu, uključujući i opremu i postrojenja za učinkovito gospodarenje otpadom od tih proizvoda te propisati mjere za podizanje svijesti potrošača o štetnim učincima koje za okoliš ima odbacivanje ili neodgovarajuće postupanje s plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu, kao i mjere za obavješćivanje potrošača o dostupnosti alternativa koje se mogu ponovno upotrijebiti, sustavima za ponovnu uporabu i mogućnostima u pogledu gospodarenja otpadom za te plastične proizvode za jednokratnu uporabu.

Nastavno na navedeno, u narednom razdoblju potrebno je kroz zakonodavni okvir uspostaviti sustav proširene odgovornosti proizvođača za ribolovne alate koji sadrže plastiku, uključujući i opremu i postrojenja za učinkovito gospodarenje otpadom od istih te propisati mjere za podizanje svijesti potrošača o štetnim učincima koje za okoliš ima odbacivanje ili neodgovarajuće postupanje s istima, kao i mjere za obavješćivanje potrošača o dostupnosti alternativa koje se mogu ponovno upotrijebiti, sustavima za ponovnu uporabu i mogućnostima u pogledu gospodarenja otpadom od ribolovnih alata koji sadrže plastiku. Također je potrebno propisati minimalnu godišnju stopu sakupljanja otpada od ribolovnih alata koji sadrže plastiku koji je namijenjen recikliranju.

2.3. PREKOGRANIČNI PROMET OTPADA

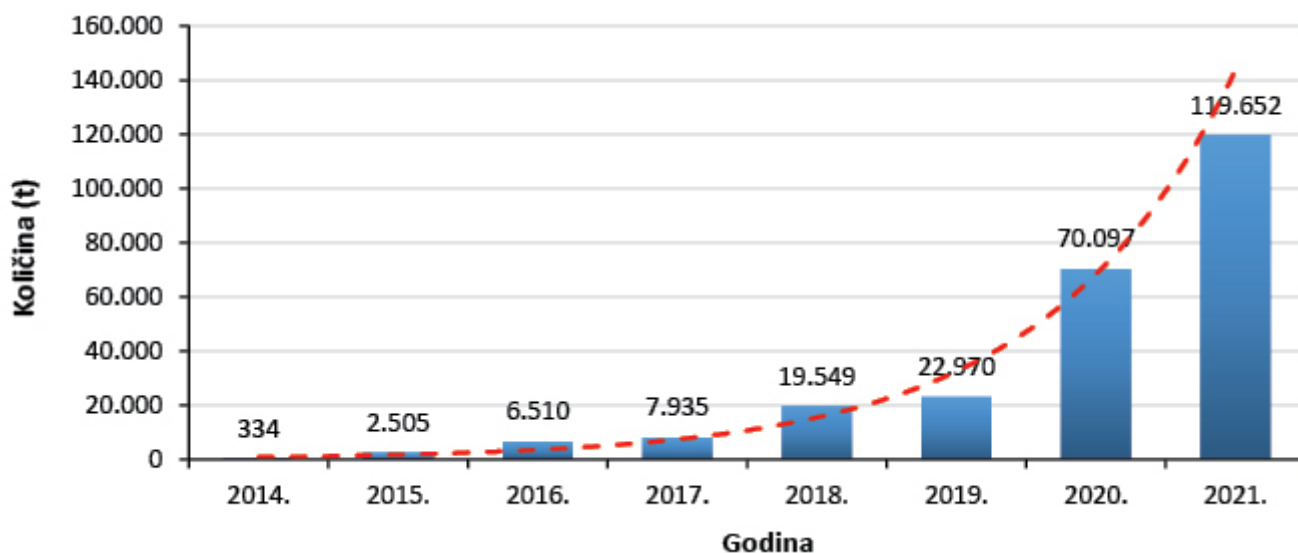
Prekogranični promet u RH sustavno se prati od 2004. godine s time da je uvoz/unos otpada koji podliježe postupku prethodne pisane obavijesti i odobrenja (u daljnjem tekstu: notifikacijski postupak) u RH bio u potpunosti zabranjen do stupanja RH u punopravno članstvo EU.

Razvojem globalne ekonomije, istraživanja provedena na EU razini pokazuju globalni trend povećanja količina otpada u prekograničnom prometu, pri čemu RH nije iznimka što je vidljivo iz podataka o prekograničnom prometu otpada za razdoblje od 2017. do 2021. godine (Slika 45). U ukupnom prekograničnom prometu otpada za zadnje petogodišnje razdoblje, od 2017. do 2021. godine, bilježi se značajan rast (Slika 45). Najveći godišnji rast ukupnog prekograničnog prometa otpadom od čak 28 % u odnosu na prethodnu godinu zabilježen je 2021. godine. Podaci za 2020. godinu pokazuju da problemi vezani uz pandemiju bolesti COVID-19 nisu negativno utjecali na opći trend.



Slika 45. Prekogranični promet otpada u RH u razdoblju od 2017. do 2021. godine

Uvoz/unos otpada koji podliježe notifikacijskom postupku u RH bio je u potpunosti zabranjen do pristupanja RH u članstvo EU nakon čega je u skladu s odredbama Uredbe (EZ) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 14. lipnja 2006. o pošiljkama otpada (SL L 190, 14. 6. 2006.) dopušten za otpad namijenjen oporabi. Realiziran je po prvi puta tijekom 2014. godine kada su uvezene/unesene olovne baterije u količini od 334 tone i od tada je u neprestanom skokovitom rastu. Najveći skok uvezene/unesene količina zabilježen je 2020. godine kada je uvezeno/uneseno 70.097 tona otpada što je preko tri puta više nego godinu ranije (22.970 tone) i oko 210 puta više nego 2014. godine. Tijekom 2021. godine uvezene/unesene količine otpada koji podliježe notifikacijskom postupku porasle su za daljnjih 71 % u odnosu na godinu ranije (Slika 46).



Izvor: MINGOR

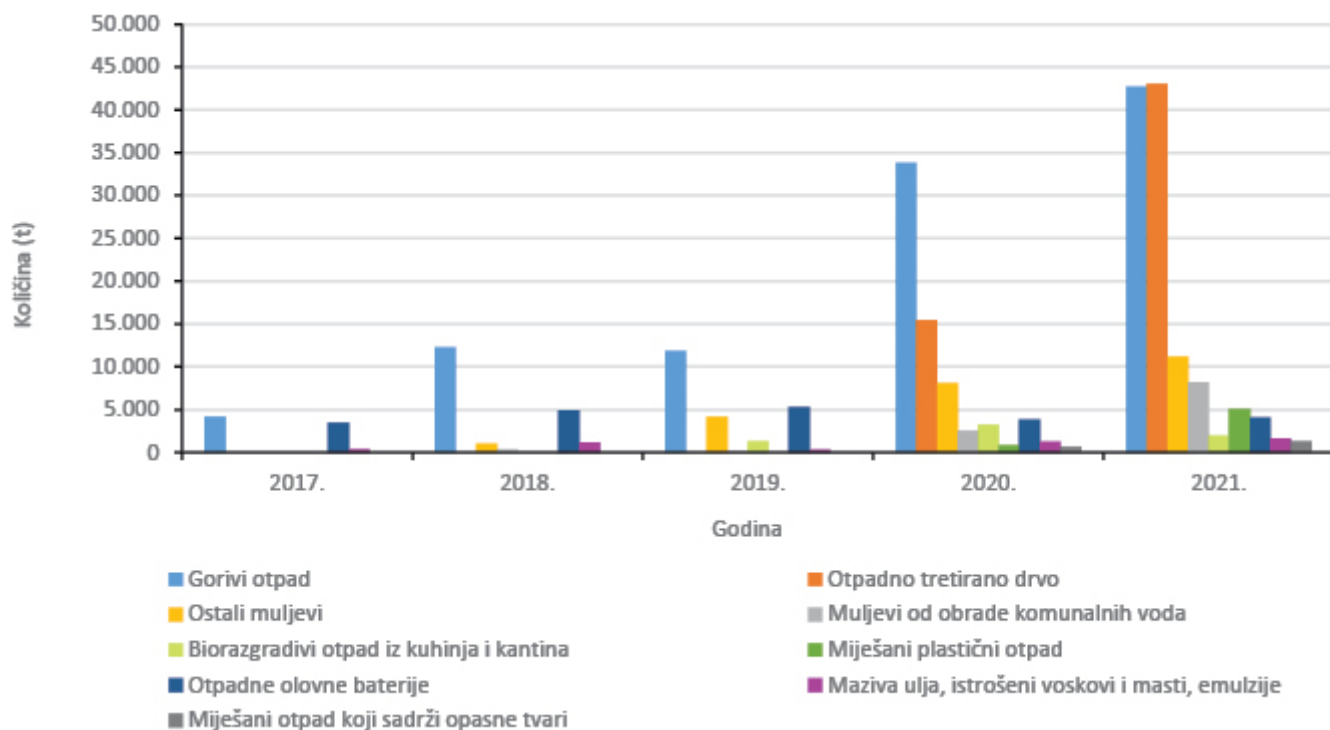
Slika 46. Uvoz/unos otpada koji podliježe notifikacijskom postupku od 2014. do 2021. godine

Razlog za ovakav rast su dosadašnji uvoznici, koji su svi također i oporabitelji takvog otpada, a koji su započeli s masovnijim uvozom/unosom za vlastite potrebe nakon što je dugo bio zabranjen. Također, raste broj postrojenja koja su ishodila dozvolu za uporabu otpada, te su kapaciteti za uporabu veći, a time i mogućnosti za uvoz/unos. Kao i prethodnih izvještajnih godina, uvoz/unos neopasnog otpada koji podliježe notifikacijskom postupku znatno nadmašuje uvoz opasnog otpada, a najveće količine ovakvog otpada unose se iz Italije, Austrije i Slovenije.

Od svih vrsta otpada koji podliježe notifikacijskom postupku koji se uvozi/unosi u RH, daleko najveće količine se odnose na gorivo iz otpada za potrebe energetske uporabe u cementnoj industriji. U razdoblju od 2015. godine kada je prvi puta uvezena ova vrsta otpada, do 2019. godine, gorivo iz otpada je u ukupnoj količini uvezene otpada koji podliježe notifikacijskom postupku sudjelovalo s 52 – 65 %, dok 2020. i 2021. godine, iako uvezene količine i dalje rastu, postotni udio ove vrste otpada u ukupno uvezenoj količini opada (48 % 2020., odnosno 36 % 2021. godine), a značajno raste udio otpadnog tretiranog drva za potrebe drvoprerađivačke industrije (22 % 2020., odnosno 36 % 2021. godine). Iako uvoz otpada koji podliježe notifikacijskom postupku rapidno raste iz godine u godinu, kako količinski tako i po vrstama, posebno je značajan rast uvoza muljeva koji ne sadrže opasne tvari koji su većim dijelom namijenjeni za potrebe bioplinskih postrojenja, a manjim za potrebe energetske uporabe u cementnoj industriji (991 t 2018., odnosno 10.181 t 2021. godine) te muljeva od obrade komunalnih otpadnih voda namijenjenih energetskej uporabi u cementnoj industriji (296 t 2018. odnosno 8.209 t 2021. godine).

Što se tiče opasnog otpada, otkad je dopušten uvoz/unos takvog otpada u RH svake se godine bilježi uvoz/unos otpadnih olovnih baterija namijenjenih recikliranju, a od 2016. godine i otpadnih mineralnih ulja namijenjenih energetskej uporabi u cementnoj industriji. U manjoj, ali rastućoj količini u zadnjih se nekoliko godina u istu svrhu

uvoze/unose i neke druge vrste opasnog otpada od čega su najznačajniji miješani kruti i tekući otpad od mehaničke obrade otpada, tekući ili kruti gorivi otpad koji sadrži opasne tvari te neke vrste muljeva koji sadrže opasne tvari (Slika 47).



Izvor: MINGOR

Slika 47. Varijacije u količinama različitih vrsta uvezenog/unesenog otpada koji podliježe notifikacijskom postupku od 2014. do 2021. godine

Otkada postoji zakonska mogućnost dobivanja statusa postrojenja s prethodnim odobrenjem za uvoz/unos otpada koji podliježe notifikacijskom postupku, samo je jedna tvrtka podnijela zahtjev i ishodila status i to s rokom važenja do 2. siječnja 2025. Do kraja 2021. godine taj status još nije korišten.

Od 2015. godine izvoz/iznos otpada koji podliježe notifikacijskom postupku bio je u naglom porastu sve do 2019. godine kada je izvezeno 105.820 tona što je najviše otkad se prati izvoz/iznostakvog otpada. Međutim, tijekom 2020. godine zabilježen je značajan pad iznosa otpada koji podliježe notifikacijskom postupku zbog mađarske zabrane uvoza/unosa mulja od obrade komunalnih otpadnih voda koji se, počevši od 2016., u velikim količinama iz RH iznosio na uporabu u Mađarsku, a 2019. godine je udio ove vrste otpada u ukupno izvezenoj/iznesenoj količini otpada koji podliježe notifikacijskom postupku iznosio čak 56 %. Prije i nakon tog razdoblja mulj od obrade komunalnih otpadnih voda izvezio/iznosio se u malim količinama ili se uopće nije izvezio/iznosio. Osim mulja, u razdoblju između 2017. i 2020. godine najviše se izvezio/iznosio gorivi otpad kao i ostali otpad nastao od obrade otpada, tj. mješavine otpada od mehaničke obrade otpada koji sadrži opasne tvari, tekući gorivi otpad koji sadrži opasne tvari i izmiješani otpad sastavljen od najmanje jedne vrste opasnog otpada, zatim otpad od tretiranog drveta te olovne akumulatorske ploče i olovni akumulatori.

Udio opasnog otpada u ukupnim količinama izvezenog/iznesenog otpada koji podliježe notifikacijskom postupku se u razdoblju intenzivnog izvoza/iznosa mulja od obrade komunalnih otpadnih voda do 2019. godine kretao između 20 % i 25 % dok je u 2020. i 2021. godini iznosio preko 40 %. Opasni otpad najviše se iznosio u Austriju, Sloveniju i Njemačku, dok se neopasni otpad koji podliježe notifikacijskom postupku, osim u Mađarsku, najviše izvezio/iznosio u Austriju i Bosnu i Hercegovinu.

Uspoređujući podatke o prekograničnom prometu otpada koji podliježe notifikacijskom postupku vidljivo je da su se tijekom 2020. i 2021. godine najviše izvezile/iznosile i uvezile/unosile iste vrste otpada kako neopasnog (gorivo iz otpada, otpadno tretirano drvo) tako i opasnog (otpadni olovni akumulatori, olovne baterije, olovne mrežice i akumulatorske

ploče) (Tablica 14).

Tablica 14. Usporedni prikaz količina otpada koji podliježe notifikacijskom postupku, a koji se najviše uvezio/unosio i izvezio/iznosio tijekom 2020. i 2021. godine

	2020.		2021.	
	Izvoz (t)	Uvoz (t)	Izvoz (t)	Uvoz (t)
Gorivo iz otpada (RDF)	10.811	33.775	15.306	42.711
Otpadno tretirano drvo	13.957	15.447	10.768	43.003
Otpadni olovni akumulatori, olovne baterije, olovne mrežice i akumulatorske ploče	5.435	3.803	6.540	4.031

Izvor: MINGOR

Osim kao država polazišta i odredišta, RH se u prekograničnom prometu otpada vrlo često pojavljuje i kao država provoza. U zadnjih nekoliko godina broj izdanih odobrenja za provoz otpada koji podliježe notifikacijskom postupku kroz RH kreće se oko 70 godišnje. Prvenstveno se radi o odobrenjima za provoz gorivog otpada iz država članica EU namijenjenog energetskej uporabi u cementarama Bosne i Hercegovine, nešto manje Mađarske, te provoz različitih vrsta opasnog otpada iz zemalja Zapadnog Balkana na uporabu ili zbrinjavanje u državama članicama EU. Tijekom 2021. godine, a u skladu s novim zakonodavstvom EU kojim se regulira prekogranični promet otpada od plastike, izdano je i više odobrenja za provoz ove vrste otpada iz EU u Srbiju.

Što se tiče prekograničnog prometa otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku, u razdoblju od 2017. do 2021. godine isti nastavlja nezaustavljivo rasti uz manji pad izvezenih/iznos količina tijekom 2018. godine. Tako je u navedenom petogodišnjem razdoblju uvoz/unos porastao 2,5 puta (s 382.590 t 2017. na 968.791 t 2021. godine), a izvoz/iznos 1,5 puta (s 667.022 t 2017. na 996.271 t 2021. godine).

U cijelom promatranom razdoblju najveće količine uvezenog/unesenog otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku čini otpad od metala, otpad iz termičkih procesa (troska) te otpadni papir i karton, prosječno 85 % ukupno uvezene količine, a najviše ovakvog otpada, nešto više od 60 % godišnje, uvozi/unosi se iz susjednih zemalja i to Bosne i Hercegovine, Slovenije te Mađarske. Na postupke uporabe R12 i R13 u proteklih pet godina uvezilo/unosilo se između 5 % i 9 % ukupne količine, a ostalo na postupke energetske i materijalne uporabe.

Nadalje, u promatranom razdoblju najveće količine izvezenog/iznesenog otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku čini otpad od metala (64 – 72 %) te otpad od papira i kartona (18 – 23 %). U značajnijoj mjeri izvoze/iznose se još otpad od plastike, stakla i drveta te otpad iz termičkih procesa, dok se ostale vrste otpada izvoze/iznose u vrlo malim količinama. Gotovo 90 % ukupne količine izvezilo/iznosilo se u Tursku, Sloveniju, Italiju, Mađarsku i Austriju. Na početku promatranog razdoblja gotovo se četvrtina otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku izvezila/iznosila na postupke uporabe R12 i R13 dok je tijekom godina taj postotak padao i 2021. godine iznosio je nešto više od 8 %.

Slično kao što je slučaj i s otpadom koji podliježe notifikacijskom postupku najviše su se uvezile/unosile i izvezile/iznosile iste vrste otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku (Tablica 15).

Tablica 15. Usporedni prikaz količina otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku, a koji se najviše uvezio/unosio i izvezio/iznosio u razdoblju od 2017. do 2021. godine

	2017.		2018.		2019.		2020.		2021.	
	Izvoz/iznos (t)	Uvoz/unos (t)	Izvoz/iznos (t)	Uvoz/unos (t)	Izvoz/iznos (t)	Uvoz/unos (t)	Izvoz/iznos (t)	Uvoz/unos (t)	Izvoz/iznos (t)	Uvoz/unos (t)
Otpad od metala	444.253	66.720	412.833	147.617	500.965	91.448	612.107	243.148	699.898	409.993
Otpad od papira i kartona	150.446	154.295	147.625	145.355	173.546	147.569	154.660	149.025	182.743	184.504

Dodatno, u okviru pristupanja Republike Hrvatske OECD-u, utvrđeno je da je ZGO-om propisana zabrana isporuke miješanog komunalnog otpada u Republike Hrvatsku radi energetske oporabe trajnog karaktera. Zabrana isporuke miješanog komunalnog otpada radi oporabe može biti prihvatljivi instrument u okviru OECD-a ako je privremenog karaktera.

2.4. POSTOJEĆE GRAĐEVINE, UREĐAJI I SUSTAVI ZA GOSPODARENJE OTPADOM

2.4.1. Građevine i uređaji za gospodarenja otpadom

Sukladno propisanom u ZGO-u, građevina za gospodarenje otpadom je građevina za sakupljanje otpada uključujući skladište otpada, pretovarnu stanicu i reciklažno dvorište, građevina za obradu otpada, uključujući odlagalište otpada, centar za gospodarenje otpadom i reciklažno dvorište za građevni otpad.

2.4.1.1. Reciklažna dvorišta

Reciklažno dvorište je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina opasnog komunalnog otpada, reciklabilnog komunalnog otpada i drugih propisanih vrsta otpada. Kako bi se osigurala dostupnost usluge odvojenog sakupljanja opasnog komunalnog otpada i drugog komunalnog otpada, ZGO JLS-ovima propisuje obvezu osiguranja uspostave minimalnog broja reciklažnih dvorišta ili mobilnih jedinica sukladno uvjetima definiranim člankom 84. toga Zakona^[18] (Izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba dužno je:– na području jedinice lokalne samouprave u kojoj ima 3000 stanovnika ili manje, a u kojoj se ne nalazi reciklažno dvorište, osigurati dostupnost mobilnog reciklažnog dvorišta– na području jedinice lokalne samouprave u kojoj ima više od 3000 stanovnika, osigurati najmanje jedno reciklažno dvorište ili mobilno reciklažno dvorište te još po jedno reciklažno dvorište na svakih idućih 25.000 stanovnika– na području jedinice lokalne samouprave u kojoj ima više od 100.000 stanovnika, osigurati najmanje četiri reciklažna dvorišta te još po jedno na svakih idućih 30.000 stanovnika. Iznimno, izvršno tijelo Grada Zagreba dužno je osigurati funkcioniranje barem jednog reciklažnog dvorišta u svakoj gradskoj četvrti– na području naselja u kojem se ne nalazi reciklažno dvorište i na području svakog mjesnog odbora Grada Zagreba, osigurati dostupnost mobilnog reciklažnog dvorišta najmanje jednom svakih devedeset dana.). Osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna je bez naknade zaprimiti opasni komunalni otpad, otpadni papir, drvo, metal, staklo, plastiku, tekstil i krupni (glomazni) otpad koji je nastao kod korisnika usluge razvrstanog u kategoriju kućanstvo na odgovarajućem području JLS za koje je uspostavljeno to reciklažno dvorište.

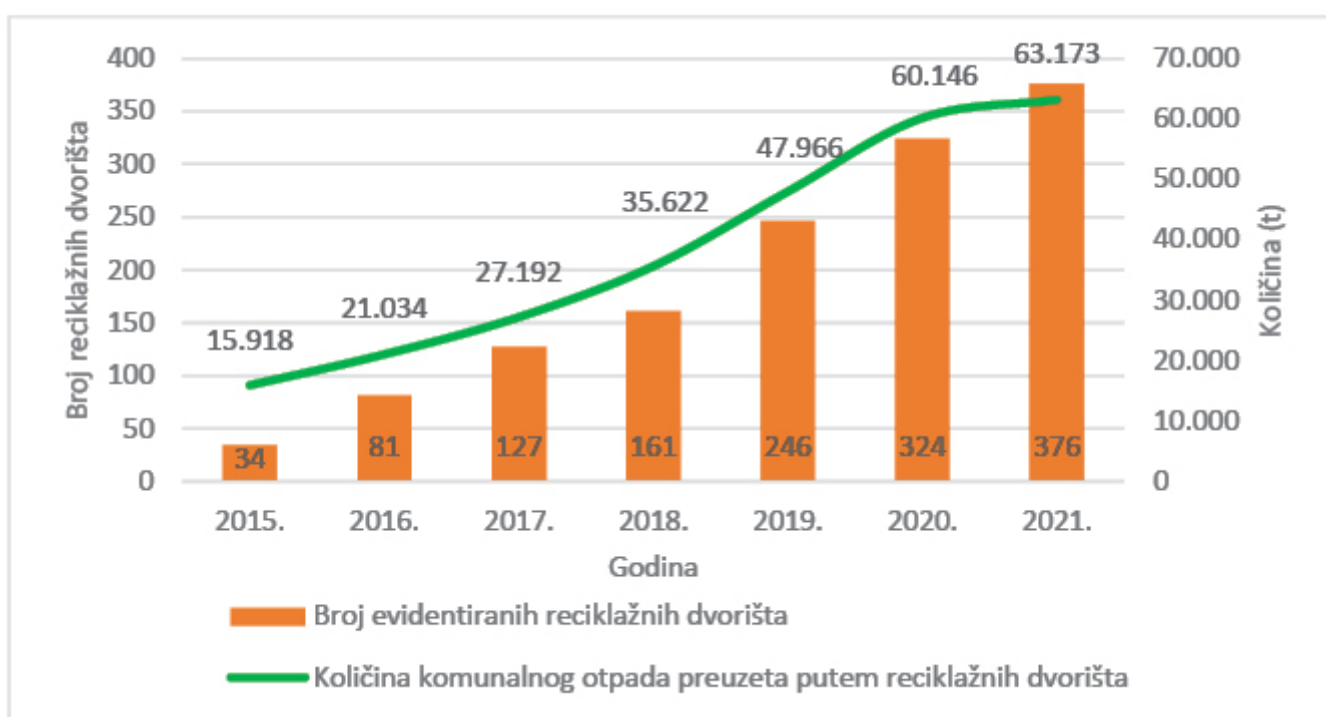
Kao rezultat ulaganja u sustav za odvojeno sakupljanje otpada u sklopu kojeg se provodila i izgradnja reciklažnih dvorišta, u razdoblju od 2015. godine nadalje bilježi se značajan porast broja reciklažnih dvorišta upisanih u Očevidnik reciklažnih dvorišta odnosno u Evidenciju prijevoznika otpada, posrednika otpadom, trgovaca otpadom i reciklažnih dvorišta^[19] (Stupanjem na snagu ZGO-a u srpnju 2021. godine, uspostavlja se Evidencija prijevoznika otpada, posrednika otpadom, trgovaca otpadom i reciklažnih dvorišta te prestaje važiti Očevidnik reciklažnih dvorišta. Mijenja se i nadležnost za upis sa MINGOR-a na nadležno upravno tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave odnosno Grada Zagreba.). U 2015. godini bilo je evidentirano 34 reciklažnih dvorišta, dok ih je u 2021. godini bilo 376.

Do kolovoza 2022. godine evidentirano je ukupno 417 reciklažnih dvorišta, od čega 246 stacionarnih i 171 mobilnih reciklažnih dvorišta koja se nalaze na području 397 JLS odnosno na 71 % postojećih JLS. Županijski razmještaj reciklažnih dvorišta daje se na slici 48.



Slika 48. Broj reciklažnih dvorišta evidentiranih do kolovoza 2022. godine

Dosadašnja ulaganja u reciklažna dvorišta ispunjavaju svoju svrhu, no količine koje se odvojeno sakupe putem reciklažnih dvorišta još uvijek nisu dostatne (Sika 49), te čine udio u odvojeno sakupljenom komunalnom otpadu od svega oko 8 %.



Slika 49. Broj evidentiranih reciklažnih dvorišta i prijavljene količine komunalnog otpada sakupljene putem reciklažnih dvorišta u razdoblju od 2015. do 2021. godine

Kako bi se osigurala korisne vrste otpada pogodne za recikliranje, neophodna je daljnja izgradnja, posebno u dijelovima velikog sezonalnog povećanja komunalnog otpada (obalne i otočne JLS).

2.4.1.2. Građevine za biološku obradu otpada

U 2021. godini 14 kompostana je posjedovalo dozvolu za gospodarenje otpadom ukupnog kapaciteta oko 144.547 t/god (Tablica 16). U tijeku je sufinanciranje izgradnje dodatnih šest kompostana planiranog ukupnog kapaciteta od 21.620 tona/godina (Tablica 17), a na dvije već postojeće kompostane (u Prelogu i Koprivnici) u proteklom planskom razdoblju sufinancirala se nadogradnja kapaciteta. U odnosu na 2016. godinu kada je bilo evidentirano 11 kompostana kapaciteta 103.397 t/god. ne može se govoriti o značajnom napretku izgradnje infrastrukture kompostiranja i potrebni su daljnji napori i ulaganja u njihovu uspostavu.

Tablica 16. Popis kompostana s pripadajućim raspoloživim kapacitetima u 2021. godini

Županija	Lokacija objekta	Kapacitet (t/god)
Grad Zagreb	Zagreb, Žitnjak	37,5
	Zagreb, Markuševac	10.000
	Zagreb, Jakuševac	32.000
Koprivničko-križevačka	Imbriovec	10.770
	Herešin (Koprivnica)	9.000
Međimurska	Totovec (Čakovec)	6.140
	Prelog	7.200
	Mursko Središće	1.700
Osječko-baranjska	Osijek	4.499
Primorsko-goranska	Krk	2.000
Sisačko-moslavačka	Stružec (Popovača)	27.000
	Crnac (Sisak)	2.700
Varaždinska	Trnovec Bartolovečki (Varaždin)	1.500
Zagrebačka	Kloštar Ivanić	30.000
Ukupno:	14	144.547

Izvor: MINGOR

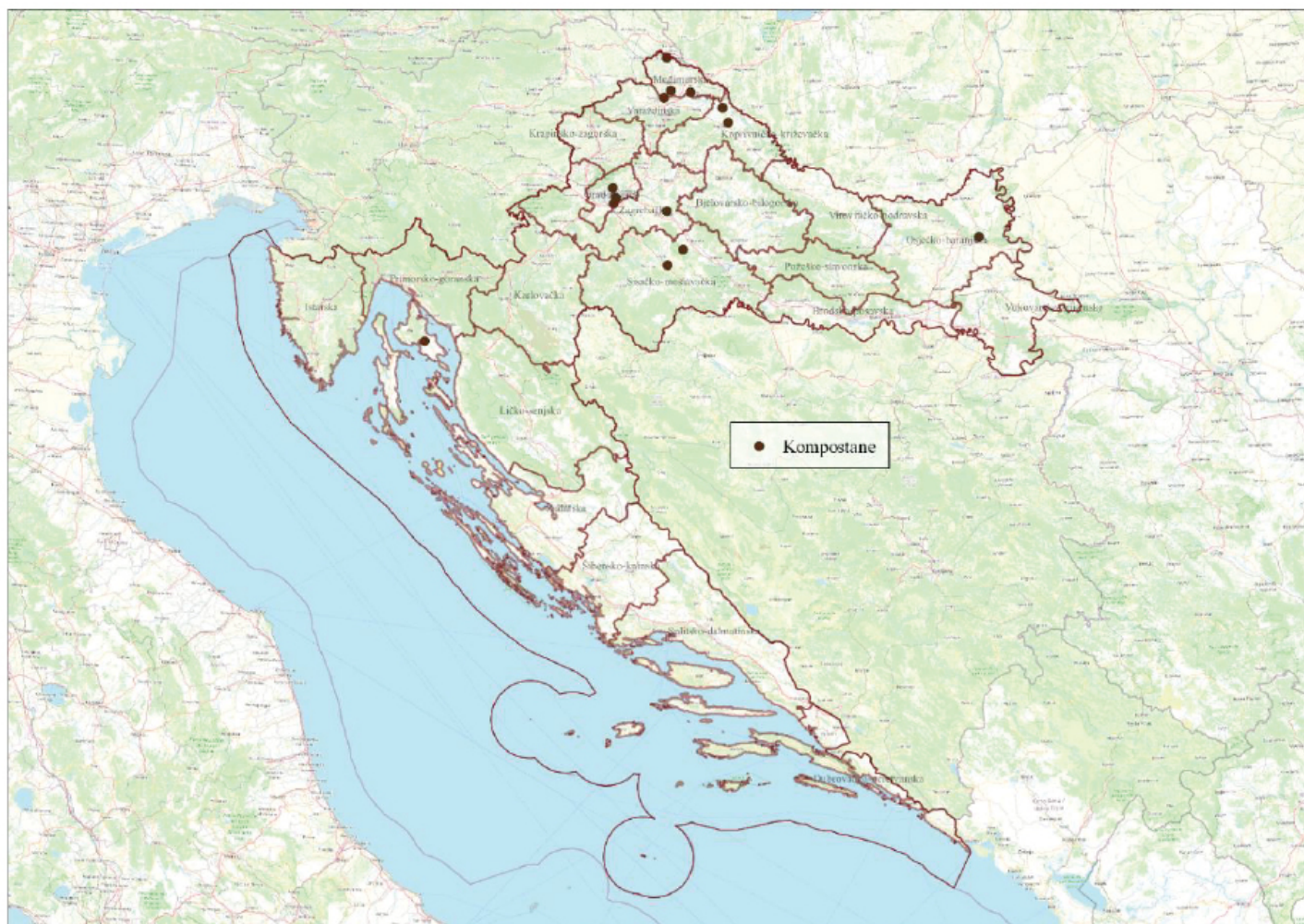
Tablica 17. Projekti izgradnje novih kompostana koji su u provedbi

Br.	Županija	Naziv korisnika	Planirani kapacitet (t/god.)
1.	Dubrovačko-neretvanska	ČISTOČA METKOVIĆ d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti, METKOVIĆ	5.720
2.	Koprivničko-križevačka	KOMUNALNE USLUGE ĐURĐEVAC d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti, ĐURĐEVAC	3.000
3.	Požeško-slavonska	KOMUNALAC POŽEGA d.o.o. za komunalne djelatnosti, POŽEGA	1.000
4.	Bjelovarsko-bilogorska	KOMUNALAC d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti, BJELOVAR	4.000
5.	Varaždinska	Clip Bio Plus d.o.o. za usluge, VARAŽDIN	2.500
6.	Brodsko-posavska	KOMUNALAC d.o.o. za usluge u komunalnom gospodarstvu, Slavonski Brod	5.400
Ukupno			21.620

Napomena: Popis obuhvaća samo kompostane koje se sufinanciraju sredstvima EU (travanj 2023.).

Izvor: MINGOR

Najveći broj trenutno evidentiranih kompostana nalazi se na području središnje i sjeverozapadne RH (Slika 50).

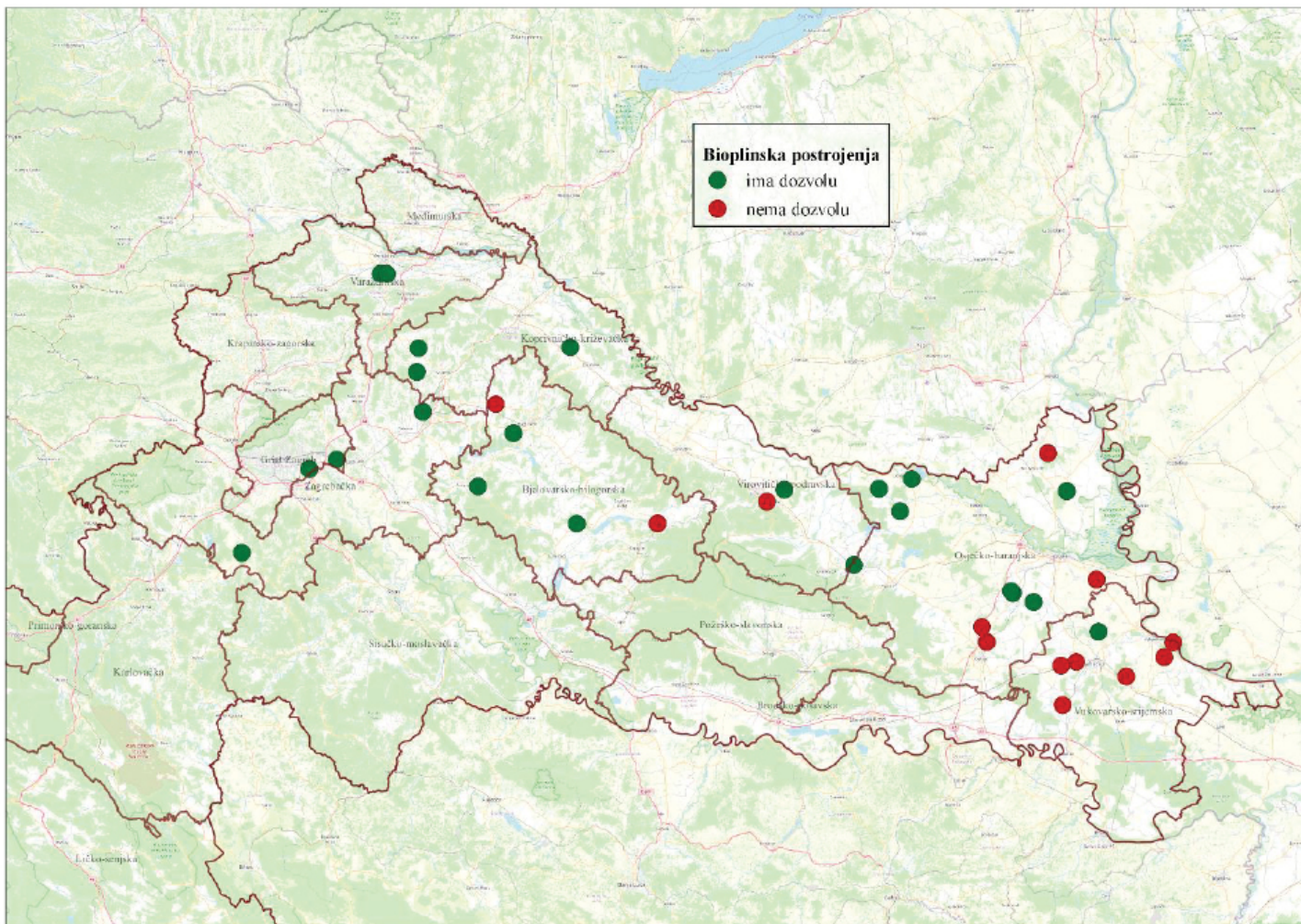


Slika 50. Pregled kompostana u RH u 2021. godini

Za anaerobnu biološku obradu otpada u 2021. evidentirana su 22 bioplinska postrojenja, a ukupni kapacitet obrade tih postrojenja prema dozvolama iznosi 839.808 tona/godina. Uz navedeno, MINGOR u evidenciji bioplinskih postrojenja prati i dodatnih 13 bioplinskih postrojenja koja rade temeljem ovlaštenja izdanog od strane Ministarstva poljoprivrede što čini ukupni broj od 35 bioplinska postrojenja s ukupnim kapacitetom od 1.800.487 tona/godina u RH.

U usporedbi s podacima iz 2016. godine kada je bilo ukupno 11 bioplinskih postrojenja (od kojih je šest bioplinskih postrojenja imalo dozvolu za gospodarenje otpadom) ukupnog kapaciteta 234.800 t/god. primjećuje se značajan porast, no, važno je naglasiti da je trenutni ukupni kapacitet bioplinskih postrojenja gotovo u cijelosti predviđen za obradu gnojovke i biljnog materijala iz poljoprivrede. Raspoloživi kapaciteti se u minimalnom udjelu koriste za obradu biootpada i muljeva (muljevi od obrade efluenta, muljevi od biološke obrade industrijskih otpadnih voda, muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda). Tijekom 2021. godine bioplinska postrojenja su obradila oko 80.000 tona biootpada i oko 28.000 tona muljeva.

Glavnina kapaciteta za anaerobnu digestiju locirana je na području istočne i središnje RH (Slika 51)



Slika 51. Pregled bioplinskih postrojenja u RH u 2021. godini

2.4.1.3. Ostale građevine za materijalnu uporabu otpada

2.4.1.3.1. Sortirnice

Prilikom izrade analize postojećih kapaciteta za sortiranje odvojeno prikupljenog otpada koristili su se podaci o prijavljenim kapacitetima iz ROO za tvrtke koje su tijekom 2021. godine prihvale značajnije količine sortiranog otpada i to za postupak R12 (Razmjena otpada radi primjene bilo kojeg od postupaka oporabe navedenim pod R 1 – R 11) za sljedeće ključne brojeve: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 20 01 01, 20 01 39 i 20 01 40. Kapaciteti evidentirani u ROO su uvećani za kapacitete sortirnica koje su u izgradnji kroz projekte Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.

S obzirom na planirani daljnji razvoj sustava odvojenog prikupljanja komunalnog otpada s ciljem ispunjavanja ciljeva određenih Direktivom 2008/98/EZ potrebno je predvidjeti izgradnju dodatnih postrojenja za sortiranje.

Postojeći kapaciteti postrojenja za sortiranje odvojeno prikupljenog otpada u 2021. godini iznose 211.800 tona/godina na razini cijele RH. Postojeći kapaciteti za sortiranje odvojeno prikupljenog komunalnog otpada kao i potrebni kapaciteti po pojedinim županijama su prikazani u Tablici 32 (za Scenarij 1) i Tablici 33 (za Scenarij 2).

2.4.1.3.2. Drobilice i postrojenja za uporabu građevnog otpada

Prilikom izrade analize postojećih kapaciteta za uporabu građevnog otpada koristili su se podaci o prijavljenim kapacitetima iz ROO za tvrtke za postupak R5 (Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala). Kapaciteti evidentirani u ROO su uvećani za kapacitete drobilica/pogona koji su u izgradnji/nabavi kroz projekte Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.

Postojeći kapaciteti drobilica i postrojenja za uporabu građevnog otpada u 2021. godini iznose 5.662.222 tona/godina na razini cijele RH. Postojeći kapaciteti za uporabu građevnog otpada kao i potrebni kapaciteti po pojedinim županijama su prikazani u Tablici 50.

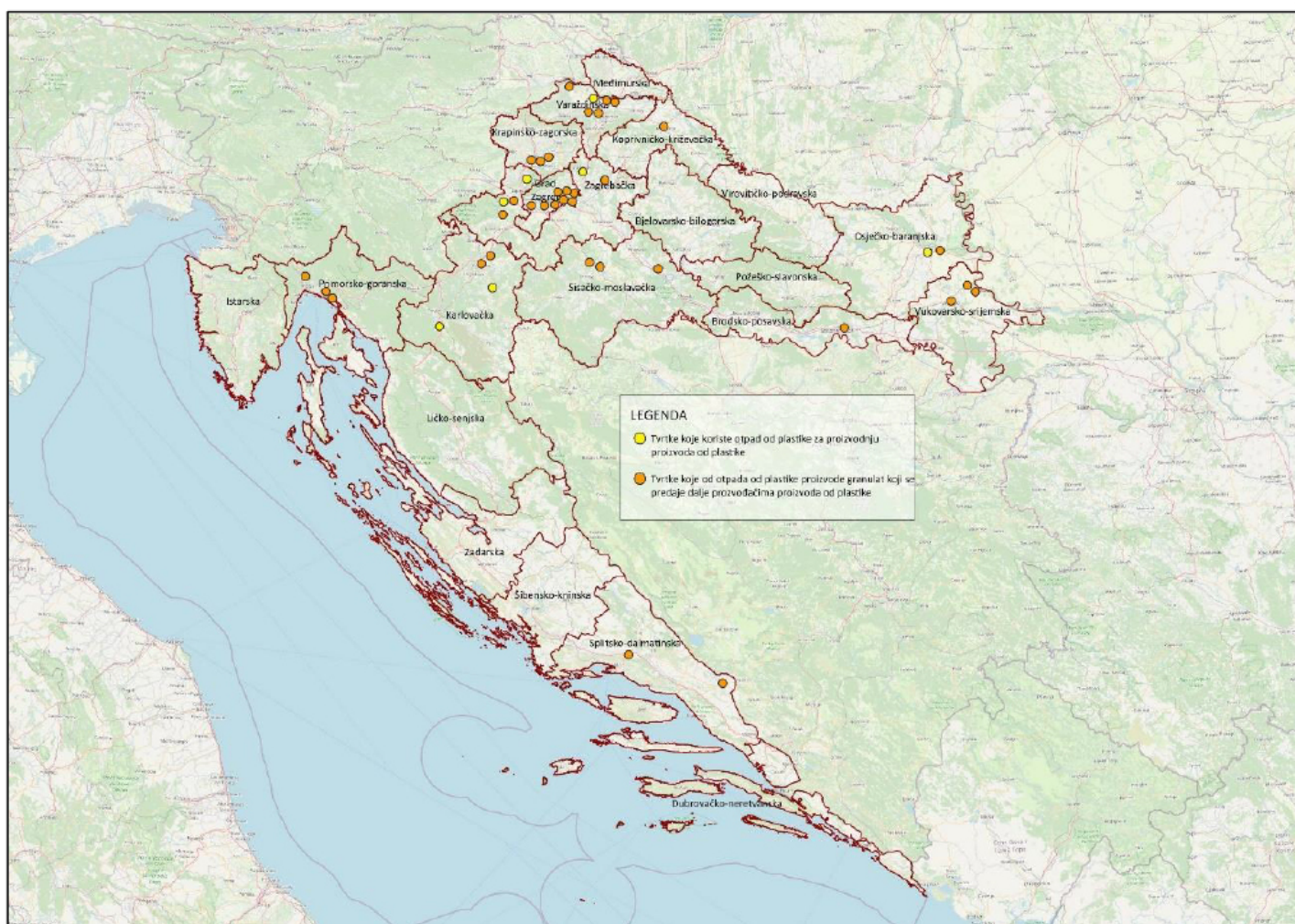
2.4.1.3.3. Postrojenja za recikliranje

Prilikom izrade analize postojećih kapaciteta za recikliranje otpada koristili su se podaci o dozvoljenim kapacitetima koji se navode u elaboratima gospodarenja otpadom koji su sastavni dio dozvola za gospodarenje otpadom sadržanim u javno dostupnoj bazi Registar dozvola i potvrda za gospodarenje otpadom (<http://regdoz.azo.hr/>), koju vodi MINGOR. Navedena baza podataka daje cjeloviti uvid u valjane dozvole za gospodarenje otpadom.

Otpad za koji je provedena analiza postojećih kapaciteta su: električni i elektronički otpad, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpadni papir, otpadna plastika i otpadno staklo.

Iako su se razmatrale dozvole koje su izdane na jedan od postupaka uporabe (R3, R4, R5) iste su većini slučajeva izdane za pripremne radnje odnosno postupak pripreme za recikliranje (npr. sortiranje, rezanje, baliranje i sl.), a što je bilo moguće zaključiti iz opisa tehnološkog procesa u samom elaboratu te se u tom slučaju ti kapaciteti nisu uzimali u obzir.

Prema navedenim podacima, u listopadu 2022. godine bilo je evidentirano ukupno 42 postrojenja za materijalnu uporabu plastike, pri čemu sedam od njih koriste otpad od plastike za proizvodnju proizvoda od plastike, dok ostala proizvode granulat koji se predaje dalje proizvođačima proizvoda od plastike (Slika 52).



Slika 52. Prikaz postrojenja za materijalnu uporabu plastike

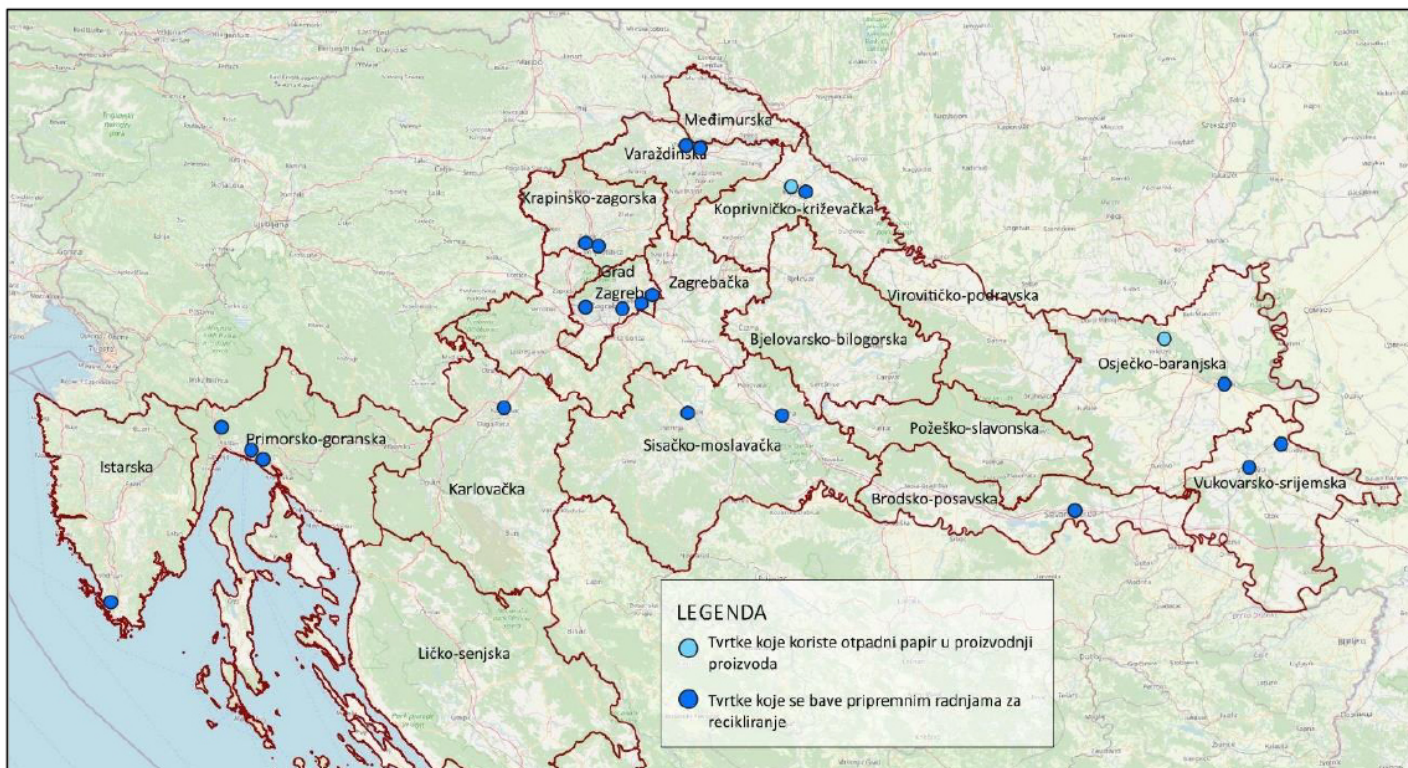
Prema navedenim podacima ukupni kapacitet za recikliranje plastike iznosi 64.248 tona/godina.

Ukupni kapacitet za recikliranje stakla u listopadu 2022. iznosio je 131.400 tona/godina. Iako je za recikliranje stakla registrirano ukupno 11 postrojenja (Slika 53), sva postrojenja izuzev jednog odnose se na ona u kojima se otpadno staklo drobi i pakira za daljnju predaju proizvođačima proizvoda od stakla. Iako te tvrtke imaju ishoduenu dozvolu za R5, isto se ne može smatrati kapacitetom za recikliranje.



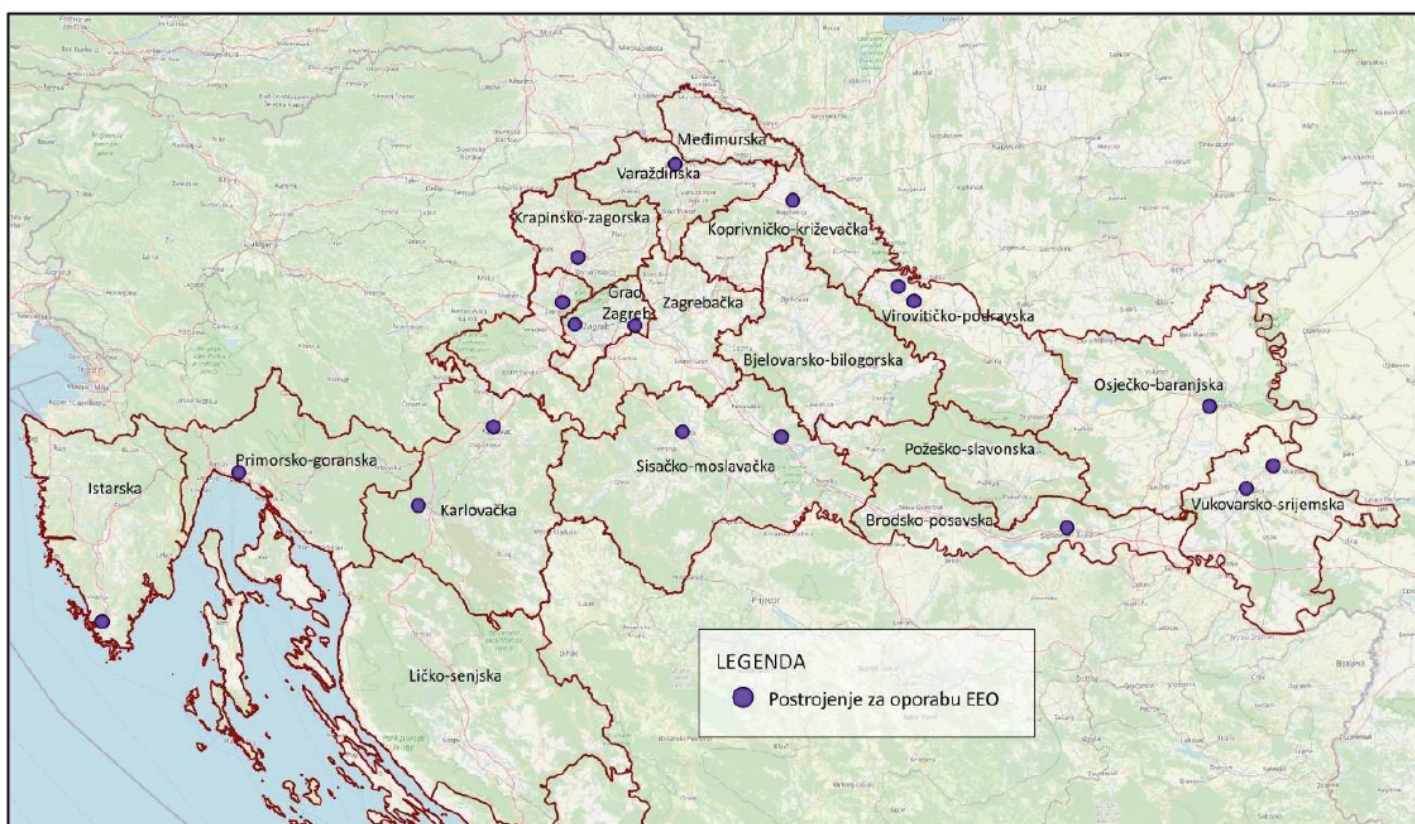
Slika 53. Prikaz postrojenja za recikliranje stakla

Recikliranjem papira bave se dvije tvrtke, te ukupni kapacitet za recikliranje papira iznosi 349.930 tona/godina. Ostale tvrtke koje imaju dozvolu za postupak R3 bave se pripremnim radnjama za recikliranje (sortiranje, baliranje, sjeckanje...).



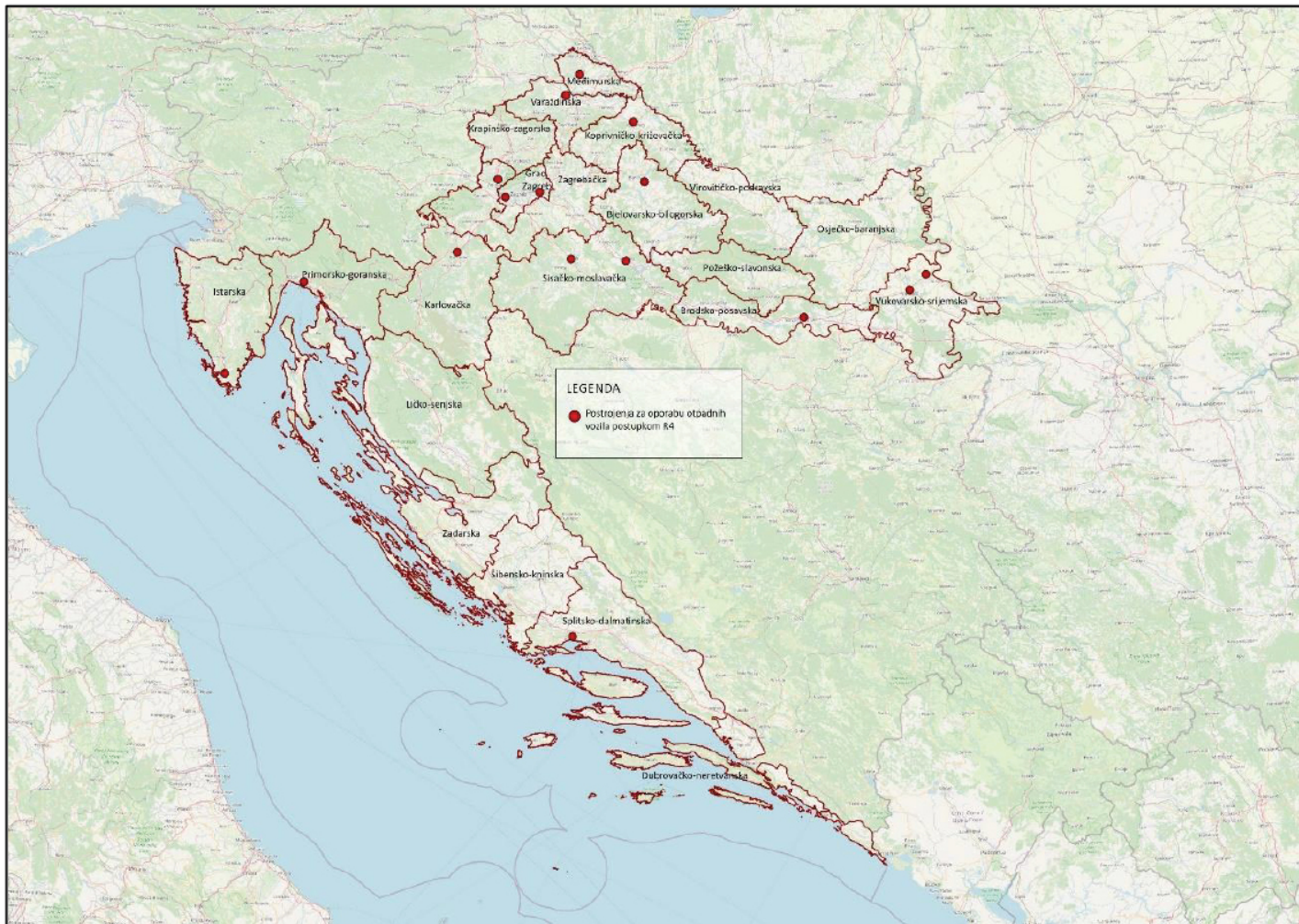
Slika 54. Prikaz postrojenja za recikliranje papira

Dozvolu za materijalnu uporabu električnih i elektroničkih uređaja postupkom R4 u listopadu 2022. imalo je ukupno pet tvrtki koje su uporabu EE otpada provodile na 18 lokacija ukupnog kapaciteta 64.370 tona/godina za opasni i 500.510 tona/godina za neopasni otpad (Slika 55).



Slika 55. Prikaz postrojenja za uporabu električnog i elektroničkog otpada

Oporabu otpadnih vozila postupkom R4 provodi pet tvrtki kroz 16 postrojenja ukupnog kapaciteta 84.100 tona/godina za opasni i 453.500 tona/godina za neopasni otpad (Slika 56.).



Slika 56. Prikaz postrojenja za oporabu otpadnih vozila


Dozvolu za oporabu otpadnih baterija ima samo jedna tvrtka čije se postrojenje ukupnog kapaciteta 10.000 tona/godina nalazi u Krapinsko-zagorskoj županiji.

2.4.1.4. Građevine za energetsku oporabu i suspaljivanje otpada postupkom R1

Ukupno su u RH do kolovoza 2022. godine četiri tvrtke posjedovale dozvolu za energetsku oporabu postupkom R1 na pet lokacija ukupnog kapaciteta 392.479 tona/godina (Slika 57.).

Dodatno je evidentirano 36 energetskih oporabitelja koji sukladno ZGO-u i Pravilniku o gospodarenju otpadom nisu obvezni ishoditi dozvolu za gospodarenje otpadom već djelatnost obavljaju temeljem upisa u Očevidnik sakupljača i oporabitelja. ^[20](Status na dan 10. kolovoza 2022.) Dodatkom VII. Pravilnika o gospodarenju otpadom propisan je način izvođenja postupaka oporabe za koje se ne izdaje dozvola gospodarenja otpadom, te vrste i količine otpada koje je dopušteno obrađivati tim postupcima.

Ishođenu dozvolu za spaljivanje otpada bez energetske oporabe nema niti jedna tvrtka.



Slika 57. Pregled lokacija postrojenja koja imaju dozvolu za gospodarenje otpadom za postupak R1 u 2022. godini

2.4.1.5. Centri za gospodarenje otpadom

Centar za gospodarenje otpadom (CGO) je sklop više međusobno funkcionalno i/ili tehnološki povezanih građevina i uređaja za obradu komunalnog otpada. Dio ovog sustava čine i pretovarne stanice na kojima se obavlja skladištenje, priprema i pretovar otpada za prijevoz prema postrojenju za obradu otpada.

Od 11 planiranih centara u RH, do početka 2023. izgrađena su i u funkciji tri CGO-a: CGO Marišćina, CGO Kaštijun i CGO Bikarac.

CGO Biljane Donje je u izgradnji, te je za 2023. godinu planiran probni rad i početak rada.

Za CGO Babina Gora, Lučino Razdolje i Lečevica su potpisani ugovori za radove, dok je CGO Piškornica u fazi provedbe javne nabave za ugovaranje radova na projektiranju i izgradnji.

CGO Piškornica će se graditi na način da su prvom fazom obuhvaćene Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija i Varaždinska županija, dok će se u drugoj fazi uključiti Bjelovarsko-bilogorska županija, a sukladno ciljevima za povećanje stope odvojeno prikupljenog otpada.

Za CGO Orlovnjak, Šagulje i Zagreb u tijeku je priprema dokumentacije za prijavu za EU sufinanciranje (Tablica 18) (Slika 58).

U Tablici 19 je prikaz CGO-a s pripadajućim JLS-ovima.

Osim navedenih CGO-a, privatnim sredstvima izgrađeno je postrojenje za MBO u gradu Varaždinu.

Tablica 18. Status realizacije planiranih centara za gospodarenje otpadom, travanj 2023. godine

Br.	Naziv	Status realizacije
1.	CGO Marišćina	U funkciji
2.	CGO Kaštijun	U funkciji
3.	CGO Bikarac	U funkciji

4.	CGO Biljane Donje	CGO u izgradnji, probni rad početak rada planiran u 2023.
5.	CGO Babina gora	CGO u izgradnji, probni rad planiran za 2026.
6.	CGO Lečevica	CGO u izgradnji, probni rad planiran za 2028.
7.	CGO Lučino razdolje	CGO u izgradnji, probni rad planiran za 2026.
8.	CGO Piškornica	U tijeku postupak javne nabave za radove na izgradnji CGO-a
9.	CGO Orlovnjak	Priprema dokumentacije za prijavu za EU sufinanciranje
10.	CGO Šagulje	Priprema dokumentacije za prijavu za EU sufinanciranje
11.	CGO Zagreb	Priprema dokumentacije za prijavu za EU sufinanciranje

Izvor: MINGOR

Tablica 19. Popis CGO s pripadajućim JLS

Br.	Naziv	Županija	Pripadajuća JLS
1.	CGO Marišćina	Primorsko-goranska	Gradovi: Bakar, Cres, Crikvenica, Čabar, Delnice, Kastav, Kraljevica, Krk, Mali Lošinj, Novi Vinodolski, Opatija, Rab, Rijeka, Senj, Vrbovsko; Općine: Baška, Brod Moravice, Čavle, Dobrinj, Fužine, Jelenje, Klana, Kostrena, Lokve, Lopar, Lovran, Malinska-Dubašnica, Matulji, Mošćenička Draga, Mrkopalj, Omišalj, Punat, Ravna Gora, Skrad, Vinodolska općina, Viškovo i Vrbnik.
2.	CGO Kaštijun	Istarska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Buje, Buzet, Labin, Novigrad, Pazin, Poreč, Pula, Rovinj, Umag, Vodnjan; Općine: Bale, Barban, Brtonigla, Cerovlje, Fažana, Funtana, Gračišće, Grožnjan, Kanfanar, Karojba, Kaštelir-Labinci, Kršan, Lanišće, Ližnjan, Lupoglav, Marčana, Medulin, Motovun, Oprtalj, Pićan, Raša, Sveta Nedelja, Sveti Lovreč, Sveti Petar u Šumi, Svetvinčenat, Tar-Vabriga, Tinjan, Višnjan, Vižinada, Vrsar, Žminj.
3.	CGO Bikarac	Šibensko-kninska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Drniš, Knin, Skradin, Šibenik, Vodice; Općine: Bilice, Biskupija, Cijvljane, Ervenik, Kijevo, Kistanje, Murter-Kornati, Pirovac, Primošten, Promina, Rogoznica, Ružić, Tisno, Tribunj, Unešić.
4.	CGO Biljane Donje	Zadarska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Benkovac, Biograd na Moru, Nin, Obrovac, Pag, Zadar; Općine: Bibinje, Galovac, Gračac, Jasenice, Kali, Kolan, Kukljica, Lišane Ostrovičke, Novigrad, Pakoštane, Pašman, Polača, Poličnik, Posedarje, Poveljana, Preko, Privlaka, Ražanac, Sali, Stankovci, Starigrad, Sukošan, Sveti Filip i Jakov, Škabrnja, Tkon, Vir, Vrsi, Zemunik Donji.
		dio Ličko-senjske	Gradovi: Gospić i Novalja; Općine: Karlobag, Lovinac, Donji Lapac, Perušić, Udbina.
5.	CGO Babina gora	Karlovačka	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Duga Resa, Karlovac, Ogulin, Ozalj, Slunj; Općine: Barilović, Bosiljevo, Cetingrad, Draganić, Generalski stol, Josipdol, Kamanje, Krnjak, Lasinja, Netretić, Plaški, Rakovica, Ribnik, Saborsko, Tounj, Vojnić, Žakanje.
		dio Ličko-senjske	Grad: Otočac; Općine: Brinje, Plitvička jezera, Vrhovine.
		dio Sisačko-moslavačke	Grad: Glina; Općine: Gvozd i Topusko.
6.	CGO Lečevica	Splitsko-dalmatinska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Hvar, Imotski, Kaštela, Komiža, Makarska, Omiš, Sinj, Solin, Split, Stari Grad, Supetar, Trilj, Trogir, Vis, Vrgorac, Vrljika; Općine: Baška Voda, Bol, Brela, Cista Provo, Dicmo, Dugi Rat, Dugopolje, Gradac, Hrvace, Jelsa, Klis, Lečevica, Lokvičići, Lovreč, Marina, Milna, Muć, Nerežišća, Okrug, Otok, Podbablje, Podgora, Podstrana, Postira, Prgomet, Primorski Dolac, Proložac, Pučišća, Runovići, Seget, Selca, Sućuraj, Sutivan, Šestanovac, Šolta, Tučepi, Zadvarje, Zagvozd, Zmijavci.
7.	CGO Lučino razdolje	Dubrovačko-neretvanska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Dubrovnik, Korčula, Metković, Opuzen, Ploče; Općine: Blato, Dubrovačko primorje, Janjina, Konavle, Kula Norinska, Lastovo, Lumbarda, Mljet, Orebić, Pojezerje, Slivno, Smokvica, Ston, Trpanj, Vela Luka, Zažablje, Župa dubrovačka.
8.	CGO Piškornica *)	Koprivničko-križevačka (sve JLS)	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Đurđevac, Koprivnica, Križevci; Općine: Drnje, Đelekovec, Ferdinandovac, Gola, Gornja Rijeka, Hlebine, Kalinovac, Kalnik, Kloštar Podravski, Koprivnički Bregi, Koprivnički Ivanec, Legrad, Molve, Novigrad Podravski, Novo Virje, Peteranec, Podravske Sesvete, Rasinja, Sokolovac, Sveti Ivan Žabno, Sveti Petar Orehovec, Virje.

		Krapinsko-zagorska (sve JLS)	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Donja Stubica, Klanjec, Krapina, Oroslavje, Pregrada, Zabok, Zlatar; Općine: Bedekovčina, Budinščina, Desinić, Đurmanec, Gornja Stubica, Hrašćina, Hum na Sutli, Jesenje, Konjščina, Kraljevec na Sutli, Krapinske Toplice, Kumrovec, Lobor, Mače, Marija Bistrica, Mihovljan, Novi Golubovec, Petrovsko, Radoboj, Stubičke Toplice, Sveti Križ Začretje, Tuhelj, Veliko Trgovišće, Zagorska Sela, Zlatar Bistrica.
		Međimurska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Čakovec, Mursko Središće, Prelog; Općine: Belica, Dekanovec, Domašinec, Donja Dubrava, Donji Kraljevec, Donji Vidovec, Goričan, Gornji Mihaljevec, Kotoriba, Mala Subotica, Nedelišće, Orehovica, Podturen, Pribislavec, Selnica, Strahoninec, Sveta Marija, Sveti Juraj na Bregu, Sveti Martin na Muri, Šenkovec, Štrigova, Vratišinec.
		Varaždinska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Ivanec, Lepoglava, Ludbreg, Novi Marof, Varaždin, Varaždinske Toplice; Općine: Bednja, Beretinec, Breznica, Breznički Hum, Cestica, Donja Voća, Gornji Kneginec, Jalžabet, Klenovnik, Ljubeščica, Mali Bukovec, Martijanec, Maruševec, Petrijanec, Sračinec, Sveti Đurđ, Sveti Ilija, Trnovec Bartolovečki, Veliki Bukovec, Vidovec, Vinica, Visoko.
		Bjelovarsko-bilogorska županija	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Bjelovar, Čazma, Daruvar, Garešnica, Grubišno Polje; Općine: Berek, Dežanovac, Đulovac, Hercegovac, Ivanska, Kapela, Končanica, Nova Rača, Rovišće, Severin, Sirač, Šandrovac, Štefanje, Velika Pisanica, Velika Trnovitica, Veliki Grđevac, Veliko Trojstvo, Zrinski Topolovac.
9.	CGO Orlovnjak	Osječko-baranjska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Beli Manastir, Belišće, Donji Miholjac, Đakovo, Našice, Osijek, Valpovo; Općine: Antunovac, Bilje, Bizovac, Čeminac, Čepin, Darda, Donja Motičina, Draž, Drenje, Đurđenovac, Erdut, Ernestinovo, Feričanci, Gorjani, Jagodnjak, Kneževi Vinogradi, Koška, Levanjska Varoš, Magadenovac, Marijanci, Petlovac, Petrijevi, Podgorač, Podravska Moslavina, Popovac, Punitovci, Satnica Đakovačka, Semeljci, Strizivojna, Šodolovci, Trnava, Viljevo, Viškovci, Vladislavci, Vuka.
		Vukovarsko-srijemska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Ilok, Otok, Vinkovci, Vukovar, Županja; Općine: Andrijaševci, Babina Greda, Bogdanovci, Borovo, Bošnjaci, Cerna, Drenovci, Gradište, Gunja, Ivankovo, Jarmina, Lovas, Markušica, Negoslavci, Nijemci, Nuštar, Privlaka, Stari Jankovci, Stari Mikanovci, Štitar, Tompojevci, Tordinci, Tovarnik, Trpinja, Vođinci, Vrbanja.
10.	CGO Šagulje	Brodsko-posavska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Nova Gradiška, Slavonski Brod; Općine: Bebrina, Brodski Stupnik, Bukovlje, Cernik, Davor, Donji Andrijevi, Dragalić, Garčin, Gornja Vrba, Gornji Bogičevci, Gundinci, Klakar, Nova Kapela, Okučani, Oprisavci, Oriovac, Podcrkavlje, Rešetari, Sibirj, Sikirevci, Slavonski Šamac, Stara Gradiška, Staro Petrovo Selo, Velika Kopanica, Vrbje, Vrpolje.
		Požeško-slavonska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Kutjevo, Lipik, Pakrac, Pleternica, Požega; Općine: Brestovac, Čaglin, Jakšić, Kaptol, Velika.
		dio Sisačko-moslavačke	Gradovi: Sisak, Petrinja, Novska, Popovača, Kutina, Hrvatska Kostajnica; Općine: Donji Kukuruzari, Dvor, Hrvatska Dubica, Jasenovac, Lekenik, Lipovljani, Majur, Martinska Ves, Sunja, Velika Ludina.
		Virovitičko-podravska	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Virovitica, Slatina, Orahovica Općine: Crnac, Čačinci, Čađavica, Gradina, Lukač, Mikleuš, Nova Bukovica, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica, Voćin, Zdenci
11.	CGO Zagreb	Grad Zagreb	Zagreb
		Zagrebačka	<i>Sve JLS</i> Gradovi: Dugo Selo, Ivanić-Grad, Jastrebarsko, Samobor, Sveta Nedelja, Sveti Ivan Zelina, Velika Gorica, Vrbovec, Zaprešić; Općine: Bedenica, Bistra, Brckovljani, Brdovec, Dubrava, Dubravica, Farkaševac, Gradec, Jakovlje, Klinča Sela, Kloštar Ivanić, Krašić, Kravarsko, Križ, Luka, Marija Gorica, Orle, Pisarovina, Pokupsko, Preseka, Pušća, Rakovec, Rugvica, Stupnik, Žumberak.

*) CGO Piškornica će se graditi na način da su prvom fazom obuhvaćene Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija i Varaždinska županija, dok će se u drugoj fazi uključiti Bjelovarsko-bilogorska županija, a sukladno ciljevima za povećanje stope odvojeno prikupljenog otpada.



Slika 58. Položaj i status realizacije planiranih centara za gospodarenje otpadom, travanj 2023. godine

Uz svih 11 planiranih CGO planirana je uspostava 54 pretovarne stanice. U Tablici 20 se daje pregled i status realizacije planiranih pretovarnih stanica.

Tablica 20. Pregled i status realizacije planiranih pretovarnih stanica (status travanj, 2023.)

CGO		PS	Lokacija (županija)	Lokacija (JLS)	Status
1. Marišćina	1.	PS Pržići	Primorsko-goranska županija	Cres	PS izgrađena – u funkciji
	2.	PS Duplja	Primorsko-goranska županija	Novi Vinodolski	PS izgrađena – u funkciji
	3.	PS Sorinj	Primorsko-goranska županija	Rab	PS izgrađena – u funkciji
	4.	PS Treskavac	Primorsko-goranska županija	Krk	PS izgrađena – u funkciji
	5.	PS Sović Laz	Primorsko-goranska županija	Delnice	PS izgrađena – u funkciji
	6.	PS Kalvarija	Primorsko-goranska županija	Mali Lošinj	PS izgrađena – u funkciji
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status
2. Kaštijun	1.	PS Košambra	Istarska županija	Porč	PS izgrađena – u funkciji
	2.	PS Donji Picudo	Istarska županija	Umag	PS izgrađena – u funkciji
	3.	PS Cere	Istarska županija	Labin	PS izgrađena – u funkciji
	4.	PS Griža	Istarska županija	Buzet	PS izgrađena – u funkciji
	5.	PS Lokva Vidotto	Istarska županija	Rovinj	PS izgrađena – u funkciji
	6.	PS Jelenčići V	Istarska županija	Pazin	PS izgrađena – u funkciji
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status
3. Bikarac	1.	PS Biskupija	Šibensko kninska županija	Biskupija	PS izgrađena – u funkciji
	2.	PS Pirovac	Šibensko kninska županija	Pirovac	PS izgrađena – u funkciji
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status
4. Biljane Donje	1.	Biograd na Moru	Zadarska županija	Biograd na Moru	PS izgrađena – nije u funkciji
	2.	Pag-Povljana	Zadarska županija	Pag-Povljana	PS izgrađena – nije u funkciji
	3.	Gračac	Zadarska županija	Gračac	PS izgrađena – nije u funkciji
	4.	PS Rakitovac	Ličko-senjska županija	Gospić	U pripremi građenja
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status

5. Lećevice	1.	Brač	Splitsko-dalmatinska županija	Brač	U izgradnji
	2.	Zagvozd	Splitsko-dalmatinska županija	Zagvozd	U izgradnji
	3.	Sinj	Splitsko-dalmatinska županija	Sinj	U izgradnji
	4.	Split	Splitsko-dalmatinska županija	Split	U projektiranju
	5.	Hvar	Splitsko-dalmatinska županija	Starigrad	U projektiranju
	6.	Vis	Splitsko-dalmatinska županija	Vis	U projektiranju
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status
6. Piškornica	1.	Zabok-Gubaševo	Krapinsko-zagorska županija	Zabok	U projektiranju
	2.	Varaždin-Poljana Biškupečka	Varaždinska županija	Varaždin	U projektiranju
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status
7. Babina gora	1.	Karlovac	Karlovačka županija	Karlovac	U izgradnji
	2.	Slunj	Karlovačka županija	Slunj	U izgradnji
	3.	Ogulin	Karlovačka županija	Ogulin	U izgradnji
	4.	Otočac	Ličko-senjska županija	Podum Otočac	U izgradnji
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status
8. Orlovnjak	1.	Beli Manastir	Osječko-baranjska županija	Beli Manastir	U projektiranju
	2.	Belišće	Osječko-baranjska županija	Valpovo	U projektiranju
	3.	Đakovo	Osječko-baranjska županija	Budrovci	U projektiranju
	4.	Našice	Osječko-baranjska županija	Ceremošnjak	U projektiranju
	5.	Stari Jankovci	Vukovarsko-srijemska županija	Stari Jankovci	U projektiranju
	6.	Županja	Vukovarsko-srijemska županija	Županja	U projektiranju
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status
9. Lučino razdolje	1.	Dubrovnik	Dubrovačko-neretvanska županija	Grad Dubrovnik	U projektiranju
	2.	Janjina	Dubrovačko-neretvanska županija	Općina Janjina, na poluotoku Pelješcu	U projektiranju
	3.	Metković	Dubrovačko-neretvanska županija	Grad Metković	U projektiranju
	4.	Sitnica	Dubrovačko-neretvanska županija	Općina Blato, otok Korčula	U projektiranju
	5.	Lastovo	Dubrovačko-neretvanska županija	Općina Lastovo, otok Lastovo	U projektiranju
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status
10. Šagulje	1.	Slavonski Brod	Brodsko-posavska	Slavonski Brod	U projektiranju
	2.	Pakrac	Požeško-slavonska županija	Pakrac	U projektiranju
	3.	Požega	Požeško-slavonska županija	Požega	U projektiranju
	4.	Kutina	Sisačko-moslavačka	Kutina	U projektiranju
	5.	Novska	Sisačko-moslavačka	Novska	U projektiranju
	6.	Sisak	Sisačko-moslavačka	Sisak	U projektiranju
	7.	Virovitica	Virovitičko-podravska	Virovitica	U projektiranju
CGO		PS	Lokacija (županija)	lokacija (općina/grad)	Status
11. Zagreb	1.	Ivanić Grad	Zagrebačka županija	Ivanić Grad	U projektiranju
	2.	Dugo Selo	Zagrebačka županija	Dugo Selo	U projektiranju
	3.	Vrbovec	Zagrebačka županija	Vrbovec	U projektiranju
	4.	Zaprešić	Zagrebačka županija	Zaprešić	U projektiranju
	5.	Jastrebarsko	Zagrebačka županija	Jastrebarsko	U projektiranju
	6.	Samobor	Zagrebačka županija	Samobor	U projektiranju

Izvor: FZOEU

2.4.1.6. Odlagališta otpada

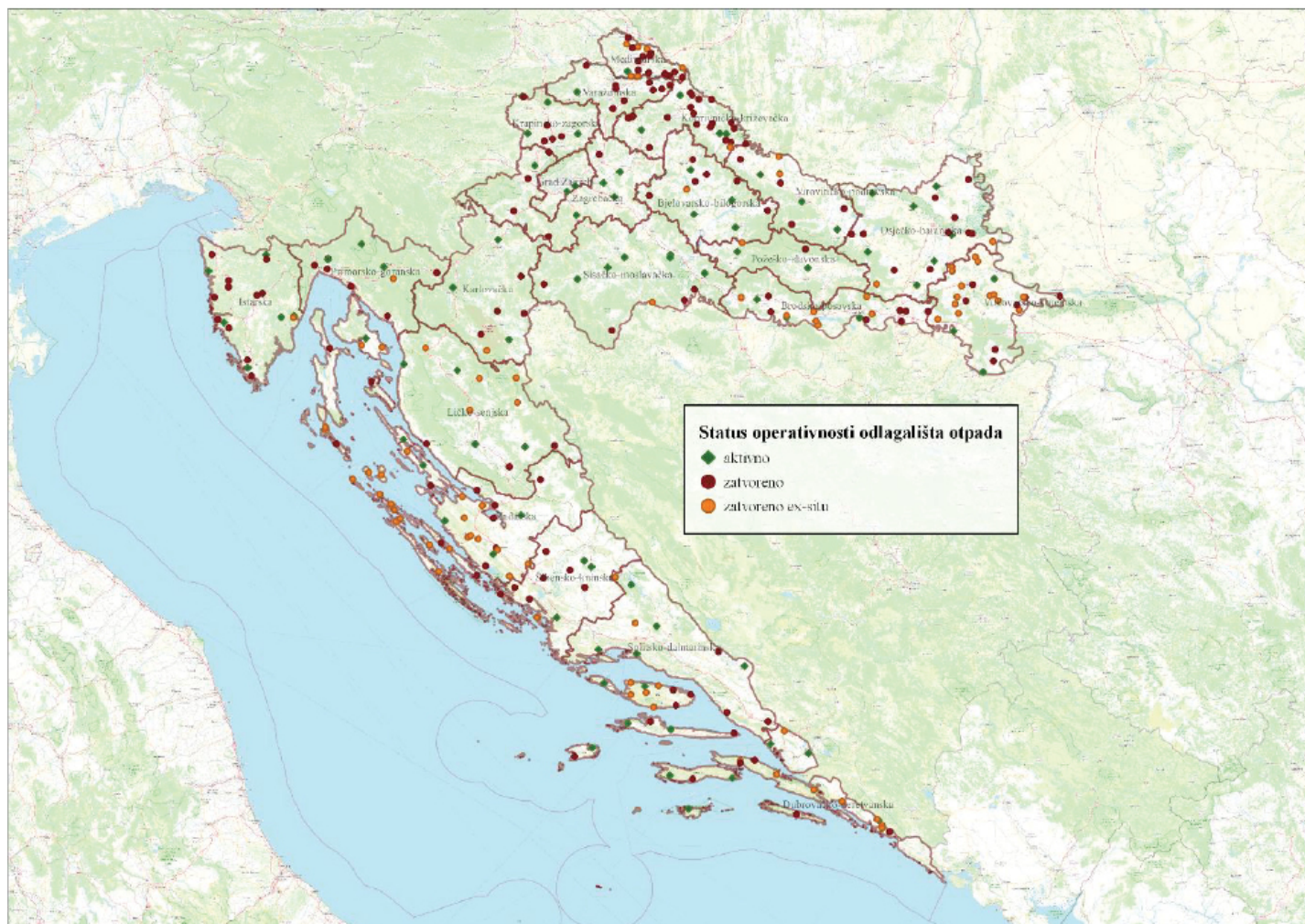
Od 2005. do 2021. godine ukupno je evidentirano i prati se 317 lokacija službenih odlagališta. Tijekom 2021. godine otpad se odlagao na 88 odlagališta otpada. Na 80 odlagališta odlagao se komunalni otpad, dok se na osam lokacija odlagao isključivo proizvodni otpad. Tijekom 2021. godine ukupno je odloženo 1.582.949 tona (komunalni otpad i ostale vrste otpada), što je smanjenje od 16 % u odnosu na 2015. godinu kada je ukupno odloženo 1.889.201 tona otpada.

Do kraja 2021. godine zatvoreno je 229 odlagališta, a sa 96 lokacija na kojima su se nekoć nalazila odlagališta otpad je izmješten. Od 2015. do kraja 2021. godine povećao se broj saniranih odlagališta otpada sa 171 na 229, a u pripremi ili u tijeku je sanacija na 86 lokaciji.

U RH ne postoji odlagalište opasnog otpada.

Ukupan preostali kapacitet na svim odlagalištima krajem 2021. godine, prema procjeni operatera odlagališta iznosio je 16.624.770 tona. Riječ je o kapacitetima prema postojećoj dokumentaciji i ishodenim dozvolama, uz mogućnost njihovog povećanja ovisno o prostornim mogućnostima, potrebama i odabranom pristupu postupanja sa spomenutim kategorijama otpada. Pregled statusa i kapaciteta aktivnih odlagališta po županijama dan je u Tablici 21.

Prikaz lokacija odlagališta otpada u RH dan je na slici 59.



Slika 59. Lokacije odlagališta u RH u 2021. godini

Tablica 21. Pregled statusa i kapaciteta aktivnih odlagališta po županijama u 2021.

Županija	Aktivna odlagališta	Aktivna odlagališta na koja se odlagao komunalni otpad	Preostali kapacitet svih aktivnih odlagališta (t)	Preostali kapacitet aktivnih odlagališta na koja se odlagao komunalni otpad (t)
Bjelovarsko-bilogorska	4	4	217.630	217.630
Brodsko-posavska	3	3	82.203	82.203
Dubrovačko-neretvanska	6	6	135.249	135.249
Grad Zagreb	2	1	1.256.397	1.256.397
Istarska	6	3	768.040	173.249
Karlovačka	3	3	75.935	75.935
Koprivničko križevačka	4	3	167.598	127.679
Krapinsko-zagorska	4	4	60.981	60.981
Ličko-senjska	5	5	134.201	134.201
Međimurska	1	1	10.300	10.300
Osječko-baranjska	7	7	279.657	279.657
Požeško-slavonska	2	2	98.830	98.830
Primorsko-goranska	5	5	1.676.566	1.676.566
Sisačko moslavačka	6	5	6.303.557	116.936
Splitsko-dalmatinska	10	10	626.520	626.520
Šibensko-kninska	3	2	89.274	78.500

Varaždinska	1	1	34.571	34.571
Virovitičko-podravska	3	3	46.970	46.970
Vukovarsko-srijemska	3	3	54.002	54.002
Zadarska	5	4	2.809.478	2.809.478
Zagrebačka	5	5	1.696.809	1.696.809
Ukupno	88	80	16.624.770	9.792.665

Izvor: MINGOR

Kontinuirano se radi na unapređenju sustava praćenja ispunjavanja propisanih ciljeva i na provođenju mjera u svrhu smanjenja odlaganja otpada, čemu ide u prilog i donošenje Odluke o redosljedu i dinamici zatvaranja odlagališta («Narodne novine», br. 3/19, 17/19. – ispravak i 45/23 – Odluka i Rješenje Ustavnog suda Republike Hrvatske). Odlukom je, između ostaloga, određen raspored i dinamika zatvaranja odlagališta neopasnog otpada po županijama koja su se trebala zatvoriti do 31. prosinca 2018. Svih 26 planiranih odlagališta zatvoreno je do kraja 2020. godine.

Sanacija odlagališta se provodi kontinuirano i zadovoljavajućom dinamikom. U prilog tome ide podatak da je sanacija ili završena ili je u tijeku na više od 79 % svih službenih odlagališta na području RH, dok je na preostalim odlagalištima sanacija u pripremi.

Vezano za mjere zaštite okoliša koje se provode na odlagalištima i opremljenost odlagališta, bitno je istaknuti da se na većini odlagališta koja su bila aktivna tijekom 2021. godine provodi ravnanje, zbijanje i prekrivanja otpada (95 % odlagališta), oko 70 % aktivnih odlagališta raspolaže sustavom odvodnje procjednih voda, te oko 60 % ima sustav otplinjavanja.

Kako bi se smanjile količine otpada koje se odlažu i dostigli propisani ciljevi za smanjenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada, svakako je potrebno u narednom razdoblju intenzivirati već postojeću provedbu mjera usmjerenih na odvojeno prikupljanje komunalnog otpada te opremanje i izgradnju infrastrukture za kompostiranje i recikliranje komunalnog otpada te uvođenja naknade za odlaganje otpada.

2.4.2. Postojeći sustavi za gospodarenje otpadom

2.4.2.1. Građevni otpad

Usporedba podataka o prijavljenom nastalom građevnom otpadu s podacima gospodarskih i drugih pokazatelja za sektor građevinarstva kontinuirano ukazuje na nedovoljno poznavanje tokova građevnog otpada i potrebu da se osigura kvalitetnija provedba sustava gospodarenja ove posebne kategorije otpada, a usporedno s time i unaprjeđenje kvalitete podataka, prvenstveno za miješane vrste otpada (otpad od rušenja, štuta), koje se u nekim područjima RH slabije prijavljuju. Uzrok se, osim nedovoljne informiranosti obveznika, može objasniti nedostatkom ili nedostatnim kapacitetima za obradu građevnog otpada na određenim područjima, što u konačnici rezultira značajnim udjelom otpada koji nije zbrinut u skladu s izdanim dozvolama, koji na taj način ostaje neevidentiran u službenom sustavu. Poboljšanja se očekuju tek s rješavanjem problema nedostatne infrastrukture, odnosno pojačanim inspekcijskim nadzorom, pri čemu napore trebaju uložiti svi sudionici sustava gospodarenja građevnim otpadom.

Ukupno 300-tinjak tvrtki posjeduje dozvolu za obradu tj. predobradu, oporabu ili zbrinjavanje građevnog otpada. Obrada građevnog otpada provodi se na oko 190 lokacija, najviše na području Grada Zagreba, Zagrebačke županije, Varaždinske županije i Osječko-baranjske županije, a najmanje na području Ličko-senjske županije, Požeško-slavonske županije i Virovitičko-podravske županije.

Najveći udio dozvola odnosi se na otpadne metale, zatim na beton, cigle, crijep/pločice i keramiku te na zemlju (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja. Dozvolu za neki od postupaka materijalne oporabe građevnog otpada (ne računajući postupke predobrade) ishodilo je 200-tinjak tvrtki. U nekim županijama potrebno je osigurati dodatne kapacitete za obradu pojedinih vrsta otpada, primarno mineralnog neopasnog građevnog otpada.

U 2021. godini identificirano je ukupno 45 uređaja drobilica koje su namijenjene obradi mineralnog građevnog otpada.

2.4.2.2. Građevni otpad koji sadrži azbest

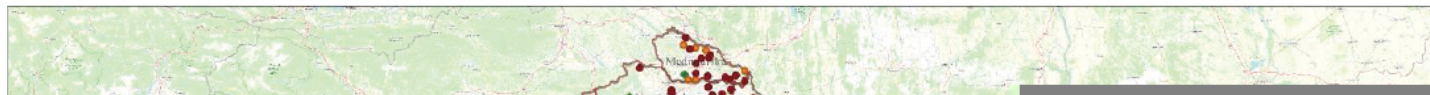
Za potrebe zbrinjavanja građevnog otpada koji sadrži azbest (postupak D5 – odlaganje otpada na posebno pripremljeno odlagalište (odlaganje u povezane komore koje su zatvorene i izolirane jedna od druge i od okoliša itd.), izgrađene su kazete na prostoru 18 odabranih odlagališta otpada. Ukupni kapacitet svih 18 izgrađenih kazeta iznosi oko 87.100 m³ (Slika 60).

Intenzitet punjenja kazeta smanjuje se nakon 2016. godine, kada prestaje sufinanciranje sustava sakupljanja u sustavu FZOEU.

U nekim županijama se na nekima od izgrađenih kazeta otpad ne zbrinjava. Riječ je o ukupno 12 kazeta na području: Međimurske županije, Ličko-senjske županije (zapunjena), Bjelovarsko-bilogorske županije, Vukovarsko-srijemske županije, Virovitičko-podravске županije, Brodsko-posavske županije, Primorsko-goranske županije i Gradu Zagrebu.

Tijekom 2021. godine, građevni otpad koji sadrži azbest zbrinut je na šest kazeta na prostoru šest županija: Koprivničko-križevačke županije, Dubrovačko-neretvanske županije, Splitsko-dalmatinske županije, Karlovačke županije, Zadarske županije i Požeško-slavonske županije. U Požeško-slavonskoj županiji je tijekom 2021. godine izgrađena i puštena u rad nova kazeta za azbest u okviru odlagališta.

Na prostoru sedam županija nisu izgrađene kazete za građevni otpad koji sadrži azbest: Zagrebačke, Krapinsko-zagorske, Sisačko-moslavačke, Varaždinske, Šibensko-kninske, Istarske i Osječko-baranjske županije.



2.4.2.3. Otpadni poliklorirani bifenili i poliklorirani terfenili

Od 2008. do 2021. godine uočljiv je trend kumulativnog povećanja zbrinute PCB opreme. Međutim, u odnosu na prijašnje razdoblje, od 2017. do 2021. godine smanjio se godišnji prosjek količine zbrinute opreme iz razloga što je 58 % preostale PCB opreme u posjedu tvrtki koje su u stečaju ili im je brisan status poslovnog subjekta.

S obzirom da se svake godine evidentira određeni broj novih posjednika PCB opreme, vjerojatnost je da i dalje postoji određeni broj tvrtki koje nisu prepoznale vlastite odgovornosti i obveze sukladno Pravilniku o gospodarenju polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima (»Narodne novine«, broj 54/23.).

Kašnjenje sa zbrinjavanjem preostalih količina uzrokovano je najvećim dijelom gospodarskom situacijom i nedostatkom financijskih sredstava za zamjenu i zbrinjavanje opreme koja sadrži PCB.

Oprema koja sadrži PCB (transformatori, kondenzatori) obrađuje se izvan RH što je trenutno odgovarajući način gospodarenja ovom vrstom otpada i nastavit će se u ovom planskom razdoblju.

2.4.2.4. Javna usluga prikupljanja komunalnog otpada

U 2021. godini, odvojeno sakupljanje komunalnog otpada u okviru javne usluge provodilo se na neki od sljedećih načina: putem spremnika kod korisnika usluge (»od vrata do vrata«), putem spremnika na javnim površinama, putem stacionarnih i/ili mobilnih reciklažnih dvorišta.

Prema podacima iz IRDJU obrazaca, u 2021. godini ukupno je 522 JLS (94 %), odnosno 124 grada i 398 općine imalo osigurane uvjete za odvojeno sakupljanje barem jedne od sljedeće četiri frakcije komunalnog otpada: papir/karton, plastika, staklo i metal. S druge strane 22 JLS (4 %) nije osiguralo uvjete za odvojeno sakupljanje niti jedne od četiri navedene frakcije komunalnog otpada.

Ukupno je 408 JLS (73 %) osiguralo uvjete za odvojeno sakupljanje sve četiri navedene frakcije komunalnog otpada.

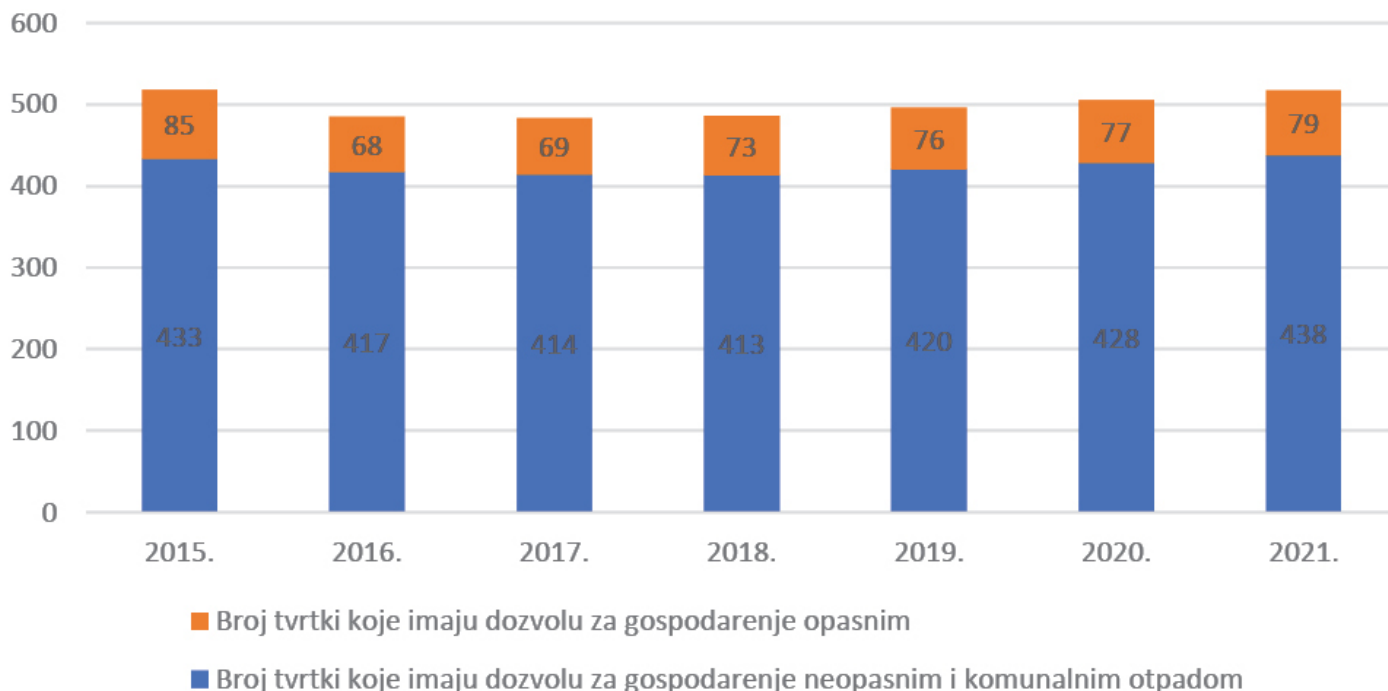
Za odvojeno sakupljanje otpadnog papira i kartona uvjete je osiguralo 521 JLS (94 %), plastike njih 515 (93 %), stakla 482 (87 %) i metala 425 (76 %) JLS.

Do kraja 2021. godine kućanstvima je podijeljeno ukupno 66.629 kompostera, gdje Grad Zagreb prednjači sa 18.936 podijeljenih kompostera. Komposter za kućno kompostiranje podijeljeni su na području 111 (20 %) JLS, od toga 62 (48 %) gradova i 50 (12 %) općina.

Najčešći kriterij naplate javne usluge bio je prema volumenu spremnika za otpad i broju pražnjenja spremnika i to u preko 90 % JLS što uključuje sve korisnike javne usluge (pravne i fizičke osobe). Prema masi predanog otpada naplata se vršila za fizičke osobe na području sedam JLS, a za pravne osobe na području 14 JLS.

2.4.3. Pregled tvrtki koje obavljaju neku od djelatnosti gospodarenja otpadom

Trend kretanja ukupnog broja tvrtki u razdoblju od 2015. do 2021. je u stagnaciji uz manje promjene (Slika 61). U 2021. godini 462 tvrtke su imale ishodu dozvolu za gospodarenje otpadom. Dozvolu za gospodarenje opasnim otpadom ishodilo je 79 tvrtki, dok je dozvolu za gospodarenje neopasnim i komunalnim otpadom ishodilo 438 tvrtki. Neke tvrtke imaju istovremeno dozvolu za opasni i za neopasni otpad, stoga se njihov zbroj ne poklapa s ukupnim brojem tvrtki koje imaju ishodu dozvolu.



Izvor: MINGOR, Registar dozvola i potvrda za gospodarenje otpadom

Slika 61. Broj tvrtki koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom u razdoblju od 2015. do 2020. godine^[21](Podatak za 2021. godinu – status u bazi Registar dozvola i potvrda za gospodarenje otpadom na dan 11. 8. 2022.)

Stupanjem na snagu ZGO-a od srpnja 2021. godine, za tvrtke koje obavljaju djelatnost sakupljanja otpada propisana je obaveza upisa u Očevidnik sakupljača i oporabitelja koji je sastavni dio Registra djelatnosti gospodarenja otpadom, te se za tu djelatnost više ne izdaje dozvola o gospodarenju otpadom. Također se u navedeni Očevidnik upisuju i oporabitelji koji obavljaju djelatnost uporabe postupkom za koji se ne izdaje dozvola za gospodarenje otpadom. Sukladno prethodnom Zakonu o održivom gospodarenju otpadom («Narodne novine», br. 94/13., 73/17., 14/19. i 98/19.) oporabitelji koji nisu bili u obvezi ishoditi dozvolu za gospodarenje otpadom, su bile pravne ili fizičke osobe – obrtnici te poljoprivrednici koji su obavljali energetska oporaba određenog neopasnog otpada^[22](1. biljni otpad iz poljoprivrede i šumarstva, 2. biljni otpad nastao u industriji proizvodnje hrane u slučaju kada se koristi proizvedena toplinska energija, 3. vlaknasti biljni otpad nastao proizvodnjom celuloze i papira, ukoliko se energetska oporaba obavlja na mjestu njegove proizvodnje i uz korištenje proizvedene toplinske energije, 4. drvni otpad izuzev onog koji može sadržavati halogene organske spojeve ili teške metale kao rezultat obrade sa sredstvima zaštite drveta, premazivanja ili lijepljenja, te drvnog otpada koji potječe od gradnje ili rušenja, 5. otpad od pluta.) , ako su bili upisani u Očevidnik energetske oporabitelja određenog otpada. ZGO-om iz 2021. godine proširuje se opseg djelatnosti gospodarenja otpadom za koje neće biti potrebno ishoditi dozvolu. Popis djelatnosti i postupaka za koje se izdaje dozvola za gospodarenje otpadom te popis postupaka uporabe za koje se ne izdaje dozvola za gospodarenje otpadom, kao i uspostava Očevidnika sakupljača propisana je podzakonskim propisom odnosno Pravilnikom o gospodarenju otpadom («Narodne novine» broj 106/22).

Također stupanjem na snagu ZGO-a, prestaje obaveza upisa u Očevidnik izvoznika/uvoznika otpada koji ne podliježu notifikacijskom postupku.

Nastavno na navedeno, mijenja se i nadležnost za upis Registar djelatnosti gospodarenja otpadom na način da nadležno upravno tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave odnosno Grada Zagreba rješava o zahtjevu za upis u Očevidnik nusproizvoda koji nastaje na lokaciji koja je na području njene nadležnosti i o zahtjevu za upis u Očevidnik sakupljača i oporabitelja te vodi Evidenciju prijevoznika otpada, posrednika otpadom, trgovaca otpadom, reciklažnih dvorišta i centara za ponovnu uporabu. MINGOR rješava o zahtjevu za upis u Očevidnik ukidanja statusa otpada.

Broj tvrtki evidentiranih upisom u očevidnike za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom od 2015. do 2022. godine je u neprekinutom porastu (Tablica 22). Međutim, dio upisanih tvrtki bavio se ovim djelatnostima tek povremeno.

Tablica 22. Broj tvrtki koje posjeduju potvrdu o upisu u Registar djelatnosti gospodarenja otpadom (očevidnike i evidencije), kolovoz 2022.

Očevidnik / evidencija	Broj tvrtki koje posjeduju potvrdu o upisu
Očevidnik prijevoznika otpada	3645
Očevidnik posrednika u gospodarenju otpadom	909
Očevidnik trgovaca otpadom	680
Očevidnik reciklažnih dvorišta	348
Očevidnik izvoznika otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku	484
Očevidnik uvoznika otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku	236
Očevidnik nusproizvoda	242
Očevidnik za ukidanje statusa otpada	94
Popis oporabitelja otpada za koji nije potrebno ishoditi dozvolu	63

Izvor: MINGOR

Broj tvrtki koje obavljaju djelatnost gospodarenja otpadom može se smatrati zadovoljavajućim.

2.4.4. Statusi projekata sanacija »crnih točaka«

»Crne točke« su lokacije u okolišu visoko opterećene otpadom koji je zaostao nakon dugotrajnog neprimjerenog gospodarenja proizvodnim (tehnološkim) otpadom (npr. otpad iz kožarske i tekstilne industrije, otpad iz proizvodnje i prerade, zatim isplake, zauljena zemlja i muljevi koji ostaju oko lokacija dubokih bušotina, talozi u spremnicima, otpad iz anorganskih tehnoloških procesa – kiseline, lužine, soli teških metala, otpad iz proizvodnje umjetnih gnojiva, otpad iz organskih kemijskih procesa, otpad od ostataka boja, lakova, pesticida, otpad od fotoindustrije, otpad iz anorganskih termičkih procesa, otpadna mineralna ulja i otpadna organska otapala, gume, vozila i otpad iz proizvodnje azbesta, te baterije i akumulatori).

Popis lokacija »crnih točaka« i statusa sanacije na pojedinoj lokaciji dan je u Tablici 23.

Tablica 23. Popis i status sanacije »crnih točaka« u 2022. godini

Br. na karti	»Crna točka« – naziv	Vrsta otpada	Status sanacije	Opis	Mogući izvori financiranja
1.	Bazeni crvenog mulja i otpadne lužine bivše tvornice glinice u Obrovcu	crveni mulj i otpadna lužina	nema aktivnosti	FZOEU je u prosincu 2010. kao investitor prekinuo radove iako radovi na sanaciji nisu završeni zbog pravnog statusa dosadašnjih ugovora o izvođenju radova na predmetnoj sanaciji te kaznenog postupka koji je u tijeku. Planira se izrada projektne dokumentacije za završetak sanacije. Dijelom je provedena sanacija kojom je trebalo zbrinuti cca 400.000 m ³ crvenog mulja i cca. 800.000 m ³ otpadne lužnate vode	Nacionalna sredstva/FZOEU/EU
2.	Obalni dio nasuprot tvornice Salonit d.d. u stečaju – Kosica	azbest	dokumentacija u izradi	U tijeku je izrada potrebne dokumentacije za prijavu projekta sanacije na financiranje iz EU fondova. Potrebno je sanirati površinu od 63.000 m ² onečišćenu azbestnim otpadom (kopnena i morska površina).	Nacionalna sredstva/FZOEU/EU
3.	Lokacija na kojoj se nalaze veće količine šljake i pepela: odlagalište šljake u Kaštelanskom zaljevu	odlagalište šljake	nema aktivnosti	Program sanacije za odlagalište šljake u Kaštelanskom zaljevu izrađen je 2007., a dopuna Programa sanacije 2014. Dokumentacija je 2014. dostavljena u Grad Kaštela radi usklađenja dokumenata prostornog uređenja, rješavanja vlasničkih odnosa (više privatnih vlasnika), koncesija na lokaciji onečišćenja te utvrđivanje granica pomorskog dobra. Pepeo i šljaka koje treba zbrinuti razmješteni su na površini lokacije cca 200.000 m ² .	Vlasnik/ JLS/Nacionalna sredstva/ FZOEU/ EU
4.	Lokacija praonice i dezinfekcijske stanice u Botovu	zauljeni muljevi	nema aktivnosti	Nema aktivnosti. Podjelom trgovačkog društva onečišćivača osnovana su nova trgovačka društva među kojima je potrebno odrediti nadležnost za sanaciju odnosno pravnog sljednika sanacije. Potrebno je provesti dodatne istražne radove kako bi se utvrdila točna količina onečišćenog tla (šljunka i pijeska), vrsta i stupanj onečišćenja te procijenio opseg onečišćenja podzemnih voda.	Pravni sljednik onečišćivača/EU
5.	Jama Sovjak kod Rijeke	otpadni katran	sanacija u tijeku	Sklopljen je Ugovor za projektiranje i izvođenje radova sanacije jame Sovjak te je projektiranje započelo 2022. Potrebno je sanirati 8.000 m ² površine	FZOEU/ EU

6.	Tvrtka DIV d.o.o. – mazut u sklopu tvornice vijaka TVIK u Kninu	mazut	dokumentacija u izradi	U nadležnosti vlasnika DIV-a d.o.o. Procijenjeno je onečišćenje katranom unutar tvornice Tvik u Kninu na površini od 47.940 m ²	Onečišćivač, Grad Knin, Šibensko-kninska županija, Hrvatske vode
7.	Odlagalište fosfogipsa – Petrokemija Kutina	fosfogips i kisela voda	Obrađuje se otpadna voda sukladno Okolišnoj dozvoli za rad odlagališta	Kutinska tvrtka Flamtron d.o.o. kupila je državnu tvrtku DE-FOS d.o.o. koju je ranije VRH osnovala za zbrinjavanje neopasnog otpada. Ukupna površina deponije je cca. 1.700.000 m ² , procijenjena količina odloženog neopasnog krutog otpada 8,5 milijuna t uz količinu procesne kisele vode od 2.000.000 m ³	Vlasnik
8.	Odlagalište kamenog agregata (»crno brdo«) – Biljane Donje	Kameni agregat	određivanje dinamike daljnjeg postupanja	Tijekom sanacije lokacije TEF d.d. u Šibeniku koja je prestala s radom 1994. godine, tvrtka MLM GROUP-ZAGREB d.o.o. je 2009. izvršila iskop, sakupljanje, drobljenje, mljevenje i separaciju feromanganske i silikomanganske troske te prodala izdvojeni metal (feromangan), a ostatak tzv. »kameni agregat« je u količini od cca 140.000 tona u vremenu od svibnja 2010. do veljače 2011. godine odložila na lokaciju u Biljane Donje (»crno brdo«) gdje se još uvijek nalazi. U razdoblju od 2008. do 2021. godine izvršeno je niz mjerenja, analiza i vještačenja feromanganske i silikomanganske troske u svrhu ispitivanja pogodnosti za upotrebu kao kamenog agregata u građevinarstvu i potencijalnih utjecaja na okoliš. Vezano za korištenje troske odložene na lokaciji Biljane Donje, a na temelju Izvještaja o vještačenju zgure odložene na lokaciji crno Brdo (kč. 87/1, k.o. Biljane Donje) Broj 217/22 od 5. srpnja 2022. godine koje je izrađeno za Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, proizlazi da je trosku moguće koristiti s drugim materijalima i na koji način. U tijeku je definiranje dinamike daljnjeg postupanja.	Nacionalna sredstva/EU

Primjenom načela »onečišćivač plaća« sanaciju lokacije praonice i dezinsekcijske stanice Botovo i sanaciju mazuta u bivšoj tvornici vijaka Tvik u Kninu treba provesti pravna osoba – sljedbenik.

Vezano za sanaciju odlagališta fosfogipsa Petrokemije Kutina, u postupku restrukturiranja i dokapitalizacije društva Petrokemija d.d. Kutina, osnovano je društvo u državnom vlasništvu DE-FOS d.o.o. za zbrinjavanje neopasnog otpada, kojega je putem natječaja CERP-a kupila tvrtka Flamtron d.o.o. Kutina, a koja je u obvezi sanirati i zatvoriti odlagalište fosfogipsa.

3. OCJENA STANJA GOSPODARENJA OTPADOM U REPUBLICI HRVATSKOJ

U prethodnom programskom razdoblju postignuti su značajni pomaci na razvoju sustava gospodarenja otpadom. Nastavljen je proces uspostave centara za gospodarenje otpadom, saniran je velik broj prioritetnih lokacija onečišćenih opasnim otpadom, kao i neusklađenih i divljih odlagališta, te su razvijeni sustavi i infrastruktura za gospodarenje određenim posebnim kategorijama otpada.

Pojačanim provođenjem mjera i aktivnosti odvojenog sakupljanja i oporabe otpada, ulaganjima u izgradnju nove infrastrukture i nabavku potrebne opreme, aktivnostima podizanja svijesti i edukacije te poticanjem i potporom pripreme, provedbe i razvoja programa i projekata, ostvaren je značajan napredak u gospodarenju komunalnim i posebnim kategorijama otpada.

Međutim, analiza stanja gospodarenja otpadom u RH (poglavlje 2) pokazala je da postojeći sustav gospodarenja otpadom ne zadovoljava u potpunosti, te je nužno daljnje intenziviranje aktivnosti i bolja koordinacija istih.

Odvojeno sakupljanje na mjestu nastanka metala, stakla, plastike i papira iz komunalnog otpada provodi se u većini općina i gradova (93 %). Da bi se postigla stopa recikliranja komunalnog i sličnog otpada, nužno je nastaviti s provođenjem informativno-obrazovnih aktivnosti usmjerenih na poticanje odvojenog sakupljanja otpada u okviru javne

usluge, izgradnjom i opremanjem dodatnih reciklažnih dvorišta i nabavom opreme i vozila za prijevoz otpada uključujući i plovila te izgradnjom infrastrukture za sortiranje otpada, recikliranje i uporabu.

Paralelno s unaprjeđenjem sustava odvojenog sakupljanja nužan je i razvoj odgovarajućeg sustava za obradu komunalnog otpada. Iako je u prethodnom planskom razdoblju udio komunalnog otpada koji se odložio na odlagališta smanjen, najveće količine komunalnog otpada i dalje se bez prethodne obrade zbrinjavaju postupkom odlaganja te se ne ostvaruje dostatno smanjenje količina biorazgradivoga komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta. U tu svrhu potrebno je povećati dinamiku uspostave centara za gospodarenje otpadom, postrojenja za materijalnu uporabu te osigurati odgovarajuće kapacitete za energetske uporabu otpada, a usporedo nastaviti sa aktivnostima sanacije i zatvaranje odlagališta otpada i uvođenje naknade za odlaganje otpada. Također, potrebno je odrediti frakcije u otpadu koje je moguće uporabiti i sukladno tome razvijati sustav sakupljanja na kućnom pragu kojim će se prikupljati ciljane frakcije koje je moguće reciklirati.

Kako bi se omogućila obrada biootpada neophodna je izgradnja kompostana, posebno u dijelovima velikog sezonalnog povećanja komunalnog otpada (obalne i otočne JLS). Ovo se posebno odnosi na uspostave kompostana na otocima te kompostana u dijelovima Republike Hrvatske gdje iste ne postoje. Paralelno s uspostavom sustava za obradu biootpada potrebno je intenzivno provoditi edukaciju o važnosti odvojenog sakupljanja biootpada.

S obzirom na uspostavu sustava vodoopskrbe i odvodnje, uključujući i stavljanje u rad uređaja za pročišćavanje otpadnih komunalnih voda a što rezultira sve većom proizvodnjom mulja iz uređaja za obradu komunalnih otpadnih voda, potrebno je jačanje sustava za materijalnu i energetske uporabu ove vrste otpada.

Kao rezultat unaprjeđenja nacionalnog sustava za posebne kategorije otpada, u prethodnom programskom razdoblju porasle su i količine opasnog otpada. Odgovarajući sustavi i kapaciteti gospodarenja uspostavljeni su za određene kategorije opasnog otpada, ali nije sustavno organizirano gospodarenje opasnim otpadom u cjelini. Opasni otpad zbog nedovoljno razvijene infrastrukture uglavnom se izvozi iz RH.

Što se tiče posebnih kategorija otpada, za šest posebnih kategorija otpada (otpadna ambalaža, otpadne gume, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpadna električna i elektronička oprema) organiziran je sustav proširene odgovornosti proizvođača što je rezultiralo intenzivnim rastom sakupljenih i obrađenih količina, što ukazuje na dostizanje maksimuma u okviru postojećih kapaciteta i načina organizacije sustava.

4. CILJEVI GOSPODARENJA OTPADOM

Ciljevi u gospodarenju otpadom koji su određeni ZGO-om i provedbenim propisima, preneseni su iz propisa EU:

- Direktivom 2008/98/EZ
- Direktivom 1999/31/EZ
- Direktivom 2006/66/EZ
- Direktivom 94/62/EZ
- Direktivom 2000/53/EZ
- Direktivom 2012/19/EZ
- Direktivom 2019/904.

Osim u gore navedenim EU aktima, za pojedine ciljeve detaljnija metodologija izračuna uređena je u sljedećim EU aktima:

– Odluka Komisije od 18. studenoga 2011. o utvrđivanju pravila i metoda izračuna za provjeru usklađenosti s ciljevima utvrđenim u članku 11. stavku 2. Direktive 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (priopćena pod brojem dokumenta C(2011) 8165) (2011/753/EU) (SL L 310, 25. 11. 2011.)

– Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/1004 od 7. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila za izračun, provjeru i dostavu podataka o otpadu u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Provedbene odluke Komisije C(2012) (priopćeno pod brojem dokumenta C(2019) 4114) (SL L 163, 20. 6. 2019.)

– Odluka Komisije od 22. ožujka 2005. o utvrđivanju formata u odnosu na sustav baza podataka na temelju Direktive 94/62/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o ambalaži i ambalažnom otpadu (priopćena pod brojem dokumenta C(2005) 854) kako je posljednji put izmijenjena Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2019/665 od 17. travnja 2019. o izmjeni Odluke 2005/270/EZ o utvrđivanju formata u odnosu na sustav baza podataka na temelju Direktive 94/62/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o ambalaži i ambalažnom otpadu (priopćeno pod brojem dokumenta C(2019) 2805) (SL L 112, 26. 4. 2019.)

– Odluka Komisije od 1. travnja 2005. o utvrđivanju detaljnih pravila za praćenje ciljeva u pogledu ponovne uporabe/oporabe i ponovne uporabe/recikliranja koji su utvrđeni u Direktivi 2000/53/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o otpadnim vozilima (priopćena pod brojem dokumenta C(2004) 2849) (SL L 94, 13. 4. 2005.)

– Uredba Komisije (EU) br. 493/2012 od 11. lipnja 2012. o utvrđivanju, u skladu s Direktivom 2006/66/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, detaljnih pravila za izračunavanje učinkovitosti recikliranja u procesima recikliranja otpadnih baterija i akumulatora (SL L 151, 12. 6. 2012.)

– Provedbena odluka Komisije (EU) 2017/699 od 18. travnja 2017. o utvrđivanju zajedničke metodologije za izračun mase električne i elektroničke opreme (EEO) stavljene na tržište svake države članice te zajedničke metodologije za izračun količine nastale otpadne električne i elektroničke opreme (OEEO) izražene masom u svakoj državi članici (SL L 103, 19. 4. 2017.)

– Provedbena Uredba Komisije (EU) 2019/290 od 19. veljače 2019. o utvrđivanju formata za registraciju i izvješćivanje u registar za proizvođače električne i elektroničke opreme (SL L 48, 20. 2. 2019.)

– Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/2193 od 17. prosinca 2019. o utvrđivanju pravila za izračun, provjeru i dostavu podataka i utvrđivanju formata podataka za potrebe Direktive 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO) (priopćeno pod brojem dokumenta C(2019) 8995) (SL L 330, 20. 12. 2019.)

– Provedbena odluka Komisije (EU) 2021/958 od 31. svibnja 2021. o utvrđivanju formata za dostavljanje podataka i informacija o ribolovnom alatu koji je stavljen na tržište i o skupljenom otpadnom ribolovnom alatu u državama članicama te formata za izvješće o provjeri kvalitete u skladu s člankom 13. stavkom 1. točkom (d) i stavkom 2. Direktive (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 211, 15. 6. 2021.)

– Provedbena odluka Komisije (EU) 2021/2267 od 17. prosinca 2021. o utvrđivanju formata za dostavu podataka i informacija o prikupljenom otpadu nakon potrošnje duhanskih proizvoda s filtrom i filtara koji se stavljaju na tržište za uporabu u kombinaciji s duhanskim proizvodima (SL L 455, 20. 12. 2021.)

– Provedbena odluka Komisije (EU) 2021/1752 od 1. listopada 2021. o utvrđivanju pravila za primjenu Direktive (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu izračuna, provjere i dostave podataka o odvojenom skupljanju otpadnih plastičnih boca za napitke za jednokratnu uporabu (SL L 349, 4. 10. 2021.)

– Provedbena odluka Komisije (EU) 2022/162 od 4. veljače 2022. o utvrđivanju pravila za primjenu Direktive (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu izračuna, provjere i izvješćivanja o smanjenju potrošnje određenih plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu i mjerama koje države članice poduzimaju kako bi je smanjile (SL L 26, 7. 2. 2022.).

U Tablici 24 prikazan je status realizacije propisanih EU ciljeva.

Tablica 24. Status realizacije ciljeva propisanih EU aktima

EU direktiva	Rok	Cilj	Godina	Status ostvarenja cilja RH	Pokazatelj
--------------	-----	------	--------	----------------------------	------------

Okvirna direktiva o otpadu (EU) 2008/98/EZ	12/2020	Najmanje 50 % ukupne mase otpada proizvedenog u kućanstvima i otpada iz drugih izvora čiji tokovi otpada su slični toku otpada iz kućanstva, uključujući barem papir, metal, plastiku i staklo, mora se oporabiti recikliranjem i pripremom za ponovnu uporabu.	2021.	31 %	Nije postignuto.	
		Najmanje 70 % mase neopasnog građevnog otpada, osim materijala iz prirode određenog ključnim brojem otpada 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03, mora se oporabiti recikliranjem, pripremom za ponovnu uporabu i drugim postupcima materijalne uporabe, uključujući postupak nasipavanja, kod kojih se otpad koristi kao zamjena za druge materijale.	2020.	60 %	Nije postignuto.	
Direktiva o ambalaži i otpadnoj ambalaži (EU) 94/62/EZ	Od 31. 12. 2008.	Odvojeno sakupiti i oporabiti, materijalno ili energetski, najmanje 60 % ukupne mase otpadne ambalaže proizvedene na području Republike Hrvatske.	2021.	51 %	Nije postignuto	
		Reciklirati najmanje 55 % i do najviše 80 % ukupne mase otpadne ambalaže namijenjene materijalnoj uporabi.	2021.	51 %	Nije postignuto	
		Minimalni godišnji ciljevi recikliranja materijala sadržanih u ambalažnom otpadu:				
		(i) 60 % mase za staklo	2021.	55 %	Nije postignuto	
		(ii) 60 % mase za papir i karton.	2021.	74 %	Postignuto	
		(iii) 50 % mase za metale.	2021.	25 %	Nije postignuto	
		(iv) 22,5 % mase za plastiku, računajući isključivo materijal koji je recikliran natrag u plastiku.	2021.	34 %	Postignuto	
(v) 15 % mase za drvo.	2021.	16 %	Postignuto			
Direktiva o otpadnim vozilima (EU) 2000/53/EZ	1. 1. 2015.	Ponovna uporaba i uporaba godišnje najmanje 95 % prosječne težine vozila.	2021.	97,28 %	Postignuto	
		Ponovna uporaba i recikliranje godišnje najmanje 85 % prosječne težine vozila.	2021.	97,97 %	Postignuto	
Direktiva o baterijama (EU) 2006/66/EZ	26. 9. 2016.	Godišnja stopa odvojenog sakupljanja otpadnih baterija i akumulatora mora biti najmanje 45 % od prosječne godišnje količine stavljene na tržište u protekle tri godine.	2021.	74 %	Postignuto	
	Procesi recikliranja moraju postići sljedeće minimalne učinkovitosti recikliranja:					
	26. 9. 2011.	(a) recikliranje 65 % prosječne mase olovno-kiselih baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja olova u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova.	2021.	83 %	Postignuto	
		b) recikliranje 75 % prosječne mase nikal-kadmijevih baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja kadmija u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova.	2021.	79 %	Postignuto	
(c) recikliranje 50 % prosječne mase ostalih otpadnih baterija i akumulatora.		2021.	86 %	Postignuto		
Direktiva o odlagalištima (EU) 1999/31/EC	Do 31. 12. 2020.	Smanjiti odlaganje biorazgradivog komunalnog otpada na odlagalištima na 35 % mase biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog 1997. (264.661 t).	2021.	594.107 t (79 % količine iz 1997.)	Nije postignuto	

Direktiva o EE opremi (EU) 2012/19/EC	Od 2019.	Godišnja stopa odvojenog sakupljanja otpadne električne i elektroničke opreme mora biti najmanje 65 % prosječne mase električne i elektroničke opreme stavljene na tržište u tri prethodne godine ili 85 % EE otpada proizvedenog na teritoriju Republike Hrvatske.	2021.	56 % ^a	Nije postignuto
	Od 15. 8. 2018.	Za opremu za izmjenu topline: – 85 % uporaba – 80 % priprema za ponovnu uporabu i recikliranje sakupljene mase.	2021.	97 % 95 %	Postignuto
		Za zaslone, monitore i oprema koja sadrži zaslone površine veće od 100 cm ² : – 80 % uporaba – 70 % priprema za ponovnu uporabu i recikliranje sakupljene mase.	2021.	89 % 89 %	Postignuto
		Za žarulje: – 80 % sakupljene mase reciklirati.	2021.	89 %	Postignuto
		Za veliku opremu čija vanjska dimenzija je veća od 50 cm: – 85 % uporaba – 80 % priprema za ponovnu uporabu i recikliranje sakupljene mase.	2021.	95 % 94 %	Postignuto
		Za malu opremu čija nijedna vanjska dimenzija nije veća od 50 cm: – 75 % povrat – 55 % priprema za ponovnu uporabu i recikliranje sakupljene mase.	2021.	88 % 88 %	Postignuto
Za malu opremu informatičke tehnike i opreme za telekomunikacije čija nijedna vanjska dimenzija nije veća od 50 cm: – 75 % povrat – 55 % priprema za ponovnu uporabu i recikliranje sakupljene mase.	2021.	88 % 88 %	Postignuto		

^a Kod izračuna ostvarenja cilja odabrana je prva metodologija prema kojoj se u obzir uzima masa električne i elektroničke opreme stavljene na tržište u tri prethodne godine.

Ciljevi gospodarenja otpadom PGO-a proizlaze iz obveza koje proizlaze iz ZGO-a odnosno EU zakonodavstva (Tablica 25).

Tablica 25. Ciljevi PGO-a

Br.	Vrsta otpada	Cilj
1.	Komunalni otpad	Oporabiti recikliranjem i pripremom za ponovnu uporabu i popravkom najmanje: <ul style="list-style-type: none"> • 55 % mase komunalnog otpada do 2025. godine • 60 % mase komunalnog otpada do 2030. godine i • 65 % mase komunalnog otpada do 2035. godine.
		Svim dozvolama za gospodarenje otpadom u RH dopustiti, u jednoj kalendarskoj godini, odlaganje najviše 264.661 tone mase biorazgradivog komunalnog otpada (35 % mase biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1997. godini)
		Količina komunalnog otpada odloženog na odlagališta otpada iznosi najviše 10 % mase ukupno proizvedenog komunalnog otpada, do 2035. godine
		Unaprijediti sustav za skupljanje i uporabu biootpada kako bi se odvojeno sakupilo i recikliralo 36 % biootpada iz komunalnog otpada

2.	Otpadna ambalaža	<p>– Odvojeno sakupiti i oporabiti, materijalno ili energetski, najmanje 60 % ukupne mase otpadne ambalaže proizvedene na području RH.</p> <p>– Reciklirati 55 % – 80 % ukupne mase otpadne ambalaže namijenjene materijalnoj uporabi</p> <p>Obraditi postupkom recikliranja najmanje mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 % mase za staklo; • 60 % mase za papir i karton; • 50 % mase za metale; • 22,5 % mase za plastiku, računajući isključivo materijal koji se ponovno reciklira u plastiku; • 15 % mase za drvo. <p>– Reciklirati najmanje 65 % mase ukupne otpadne ambalaže, do 31. prosinca 2025.</p> <p>Do 31. prosinca 2025. obraditi postupkom recikliranja barem sljedeće mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 % plastike; • 25 % drva; • 70 % neobojenih metala; • 50 % aluminija; • 70 % stakla; • 75 % papira i kartona; <p>– Reciklirati najmanje 70 % mase ukupne otpadne ambalaže, najkasnije do 31. prosinca 2030.</p> <p>Do 31. prosinca 2030. obraditi postupkom recikliranja barem sljedeće mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 55 % plastike; • 30 % drva; • 80 % neobojenih metala; • 60 % aluminija; • 75 % stakla; 85 % papira i kartona.
3.	Otpadni plastični proizvodi za jednokratnu uporabu	<ul style="list-style-type: none"> • Do 2025. godine osigurati odvojeno sakupljanje radi recikliranja, količine boca za piće (do 3L, uključujući njihove čepove i poklopce) koje su izrađene od polietilen tereftalata kao glavne komponente (»PET boce«), 77 % mase stavljenih na tržište u godini, a do 2029. godine 90 %. • Od 2025. godine osigurati da »PET boce« sadrže najmanje 25 % reciklirane plastike, izračunate kao prosjek za sve PET boce stavljene na u RH; a od 2030. godine udio reciklirane plastike od najmanje 30 % <p>Postići mjerljivo kvantitativno smanjenje potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu (čaše za napitke, uključujući njihove čepove i poklopce, spremnici za hranu, tj. posude kao što su kutije, s poklopcem ili bez njega, koji se upotrebljavaju za držanje hrane) do 2026. godine u usporedbi s 2022. godinom.</p> <p>Postići minimalnu godišnju stopu sakupljanja ribolovnog alata koji sadrži plastiku i koji je namijenjen recikliranju^a</p>
4.	Građevni otpad	<p>Oporabiti recikliranjem, pripremom za ponovnu uporabu i drugim postupcima materijalne oporabe, uključujući postupak nasipavanja, kod kojih se otpad koristi kao zamjena za druge materijale, najmanje 70 % mase neopasnog građevnog otpada, osim materijala iz prirode određenog ključnim brojem otpada 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03,</p>
5.	Otpadna vozila	<p>Na godišnjoj razini postići:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stopu ponovne uporabe i oporabe otpadnih vozila predanih na obradu od najmanje 95 % prosječne mase otpadnog vozila • Stopu ponovne uporabe i recikliranja otpadnih vozila predanih na obradu od najmanje 85 % prosječne mase otpadnog vozila
6.	Otpadne baterije i akumulatori	<p>Postići godišnju stopu odvojenog sakupljanja otpadnih baterija i akumulatora najmanje 45 % od prosječne godišnje količine stavljene na tržište u protekle tri godine</p> <p>Postići minimalnu učinkovitost recikliranja:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) recikliranje 65 % prosječne mase olovno-kiselih baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja olova u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova; (b) recikliranje 75 % prosječne mase nikal-kadmijских baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja kadmija u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova; i (c) recikliranje 50 % prosječne mase ostalih otpadnih baterija i akumulatora.
7.	Otpadna električna i elektronička oprema	<p>Postići godišnja stopa odvojenog sakupljanja otpadne električne i elektroničke opreme najmanje 65 % prosječne mase električne i elektroničke opreme stavljene na tržište u tri prethodne godine ili 85 % EE otpada proizvedenog na teritoriju RH.</p> <p>Oporabiti EE otpada na godišnjoj razini najmanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 85 % ili postupkom pripreme za ponovnu uporabu i postupkom recikliranja najmanje 80 % mase sakupljene opreme za izmjenu topline ili velike opreme čija vanjska dimenzija je veća od 50 cm • 80 % ili postupkom pripreme za ponovnu uporabu i postupkom recikliranja najmanje 70 % mase sakupljenih zaslona, monitora i oprema koja sadrži zaslone površine veće od 100 cm² • 75 % ili postupkom pripreme za ponovnu uporabu i postupkom recikliranja najmanje 55 % mase sakupljene male opreme čija nijedna vanjska dimenzija nije veća od 50 cm ili male opreme informatičke tehnike i opreme za telekomunikacije čija nijedna vanjska dimenzija nije veća od 50 cm • 80 % mase sakupljenih žarulja postupkom recikliranja
8.	Otpadne gume	<p>Osigurati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustavno odvojeno sakupljanje otpadnih guma • Obradu svih odvojeno sakupljenih otpadnih guma • Recikliranje najmanje 80 % mase odvojeno sakupljenih otpadnih guma u kalendarskoj godini u RH
	Otpadna ulja	<p>Osigurati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odvojeno sakupljanje otpadnih ulja • obradu otpadnog ulja

9. Unaprijediti sustav gospodarenja svim ostalim posebnim kategorijama otpada koji nisu obuhvaćeni ciljevima 1 – 8
10. Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom
11. Sanirati lokacije onečišćene otpadom
12. Unaprijediti informacijski sustav i praćenje gospodarenja otpadom
13. Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom

^a minimalna godišnja stopa propisanu Uredbom koju donosi Vlada RH

Ciljevi, mjere i aktivnosti kojima RH planira pridonijeti ostvarenju ciljeva EU i UN-ove Agende 2030 za održivi razvoj, konkretno cilju 12.3. Odgovorna proizvodnja i potrošnja sa specifičnim ciljem smanjenja otpada od hrane po stanovniku, za polovinu na razini maloprodaje i potrošača te smanjenja gubitaka hrane duž cijelog lanca proizvodnje i opskrbe do 2030. godine, definirane su u Planu sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane Republike Hrvatske za razdoblje od 2023. do 2028. godine (»Narodne novine«, broj 156/22.), koji je u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede.

5. PROCJENA RAZVOJA TIJEKA OTPADA, POTREBE I NAČIN USPOSTAVE NOVIH SUSTAVA I MREŽE GRAĐEVINA I UREĐAJA ZA GOSPODARENJE OTPADOM

5.1. PROCJENA RAZVOJA TIJEKA KOMUNALNOG OTPADA

Procjena budućih količina komunalnog i ambalažnog otpada izrađena je za razdoblje od 2023. godine do 2035. godine. Za istu se koristio model višestruke linearne regresije, koja se temeljila na tri pokazatelja koja imaju utjecaj na nastajanje komunalnog otpada, a to su:

- Demografska kretanja u RH u razdoblju između dva cenzusa stanovništva 2011. 2021. (Izvor: DZS)
- Procjena kretanja Bruto društvenog proizvoda za RH (Izvor: Ministarstvo financija, Nacionalna razvojna strategija

Republike Hrvatske do 2030. godine^[23](<http://www.rera.hr/upload/stranice/2021/03/2021-03-10/18/nacionalnarazvojnastrategijarhdo2030godine.pdf>)

- Broj stranih turističkih noćenja u RH za razdoblje 2009. – 2019. (Izvor: DZS).

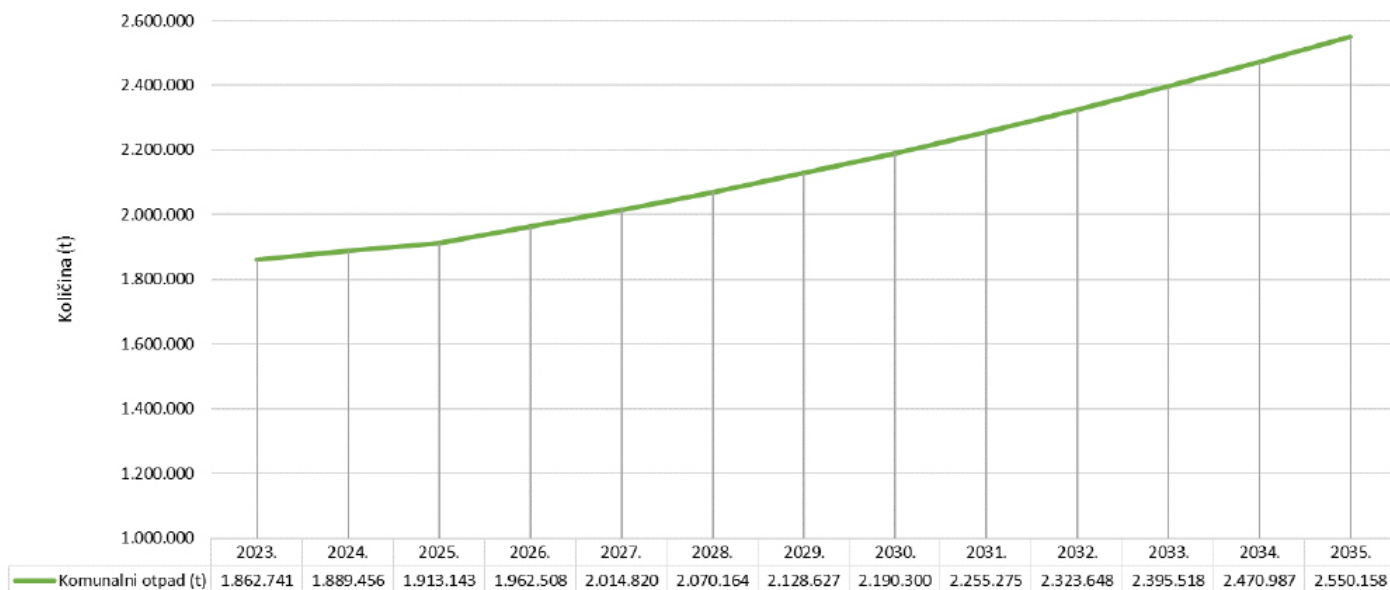
Kod projekcija broja stanovnika od 2023. do 2035. godine koristila se aritmetička stopa rasta/pada za razdoblje između 2011. i 2021. godine, odnosno razdoblje između dvije godine u kojima se provodio popis stanovnika. Ista je iznosila -0.84 % za godišnju razinu.

Kod utvrđivanja vrijednosti rasta BDP-a, za razdoblje od 2023. do 2025. godine koristile su se projekcije Ministarstva financija iz travnja 2022. godine^[24]

(<https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/2016/Sjednice/2022/Travanj/115%20sjednica%20VRH/Prezentacija%20Program%20konvergencije%202023-2025.pdf>), dok se za razdoblje od 2026. godine nadalje koristila pretpostavka o godišnjem rastu BDP-a od 3,5 % do 2030. godine, kako je navedeno u Nacionalnoj razvojnoj strategiji Republike Hrvatske do 2030. godine (»Narodne novine«, broj 13/21.), a koja je preuzeta iz prognoza Europske komisije.

U projekciji broja stranih turističkih noćenja koristila se aritmetička stopa rasta/pada za razdoblje između 2009. i 2019. godine, koja je iznosila 6,1 %. Zbog značajnog negativnog učinka pandemije bolesti COVID-19 na turističku potražnju u 2020. i 2021. godini, navedene godine nisu uzete u obzir kod projekcije, već je uzeto u obzir prethodno stabilno razdoblje.

Procjena količine komunalnog otpada u 2028. iznosila bi 2.070.164 tone, a u 2035. godini 2.550.158 tona (Slika 62.).



Slika 62. Projekcija godišnjih količina nastalog komunalnog otpada za razdoblje od 2023. godine do 2035. godine

5.2. OTPADNA AMBALAŽA

Projekcija količina ambalažnog otpada je izrađena za dvije varijable:

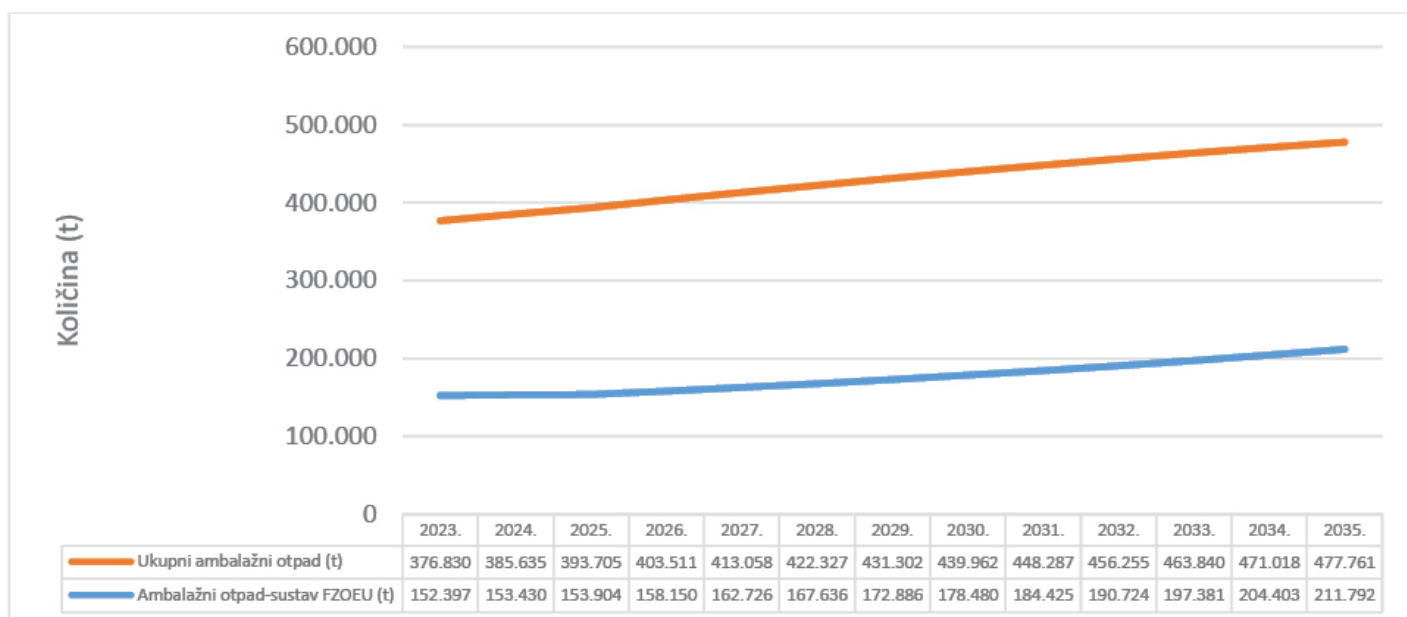
- ambalažni otpad iz sustava FZOEU koji obuhvaća količine ambalažnog otpada sakupljene i evidentirane putem sustava proširene odgovornosti proizvođača FZOEU
- ukupna količina ambalažnog otpada koja osim količina iz sustava FZOEU obuhvaća i količine ambalažnog u otpada koje nisu evidentirane putem sustava sustava FZOEU.

Projekcija pokazuje trend porasta količina za obje varijable i za sljedeće vrste ambalažnog otpada: ambalažni otpad od papira i kartona, ambalažni otpad od plastike, ambalažni otpad od stakla, ambalažni otpad metala, ambalažni otpad od drva i ambalažni otpad od stakla.

U planskom razdoblju ukupne količine ambalažnog otpada kretat će se između 376.000 tona i 423.000 tona, sa godišnjom stopom rasta od 2 %.

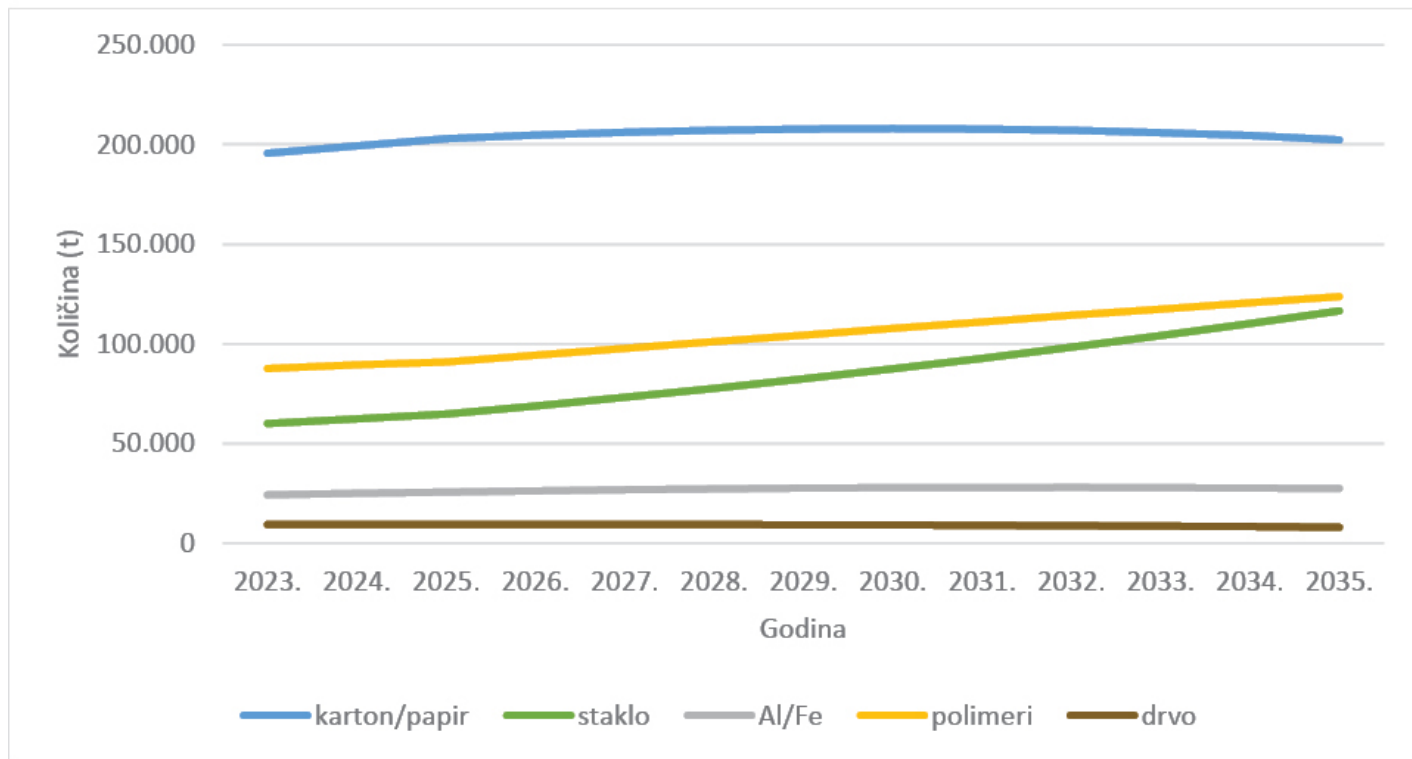
Vezano za količine sakupljene u sustavu FZOEU, sukladno projekciji iste će se u planskom razdoblju kretati između 152.000 tona i 168.000 tona, s godišnjom stopom rasta od 1,7 %.

U nastavku se daje prikaz projekcije ukupne količine ambalažnog otpada za obje varijable (Slika 63.).



Slika 63. Projekcija godišnjih količina ukupno sakupljenog ambalažnog otpada i ambalažnog otpada sakupljenog putem sustava FZOEU za razdoblje od 2023. godine do 2035. godine

Projekcija količina po vrstama ambalažnog otpada izrađena je temeljem podataka iz Informacijskog sustava gospodarenja otpadom. Ista je pokazala da će u planskom razdoblju kod svih vrsta osim kod drva doći do pozitivne godišnje stope porasta količina (Slika 64). Za karton i papir godišnja stopa porasta iznositi će 1,0 %, za staklo 4,9 %, za Al/Fe 2,0 % te za polimerni ambalažni otpad 2,6 %. Za drvo se predviđa negativna godišnja stopa porasta u iznosu od -0,05 %.



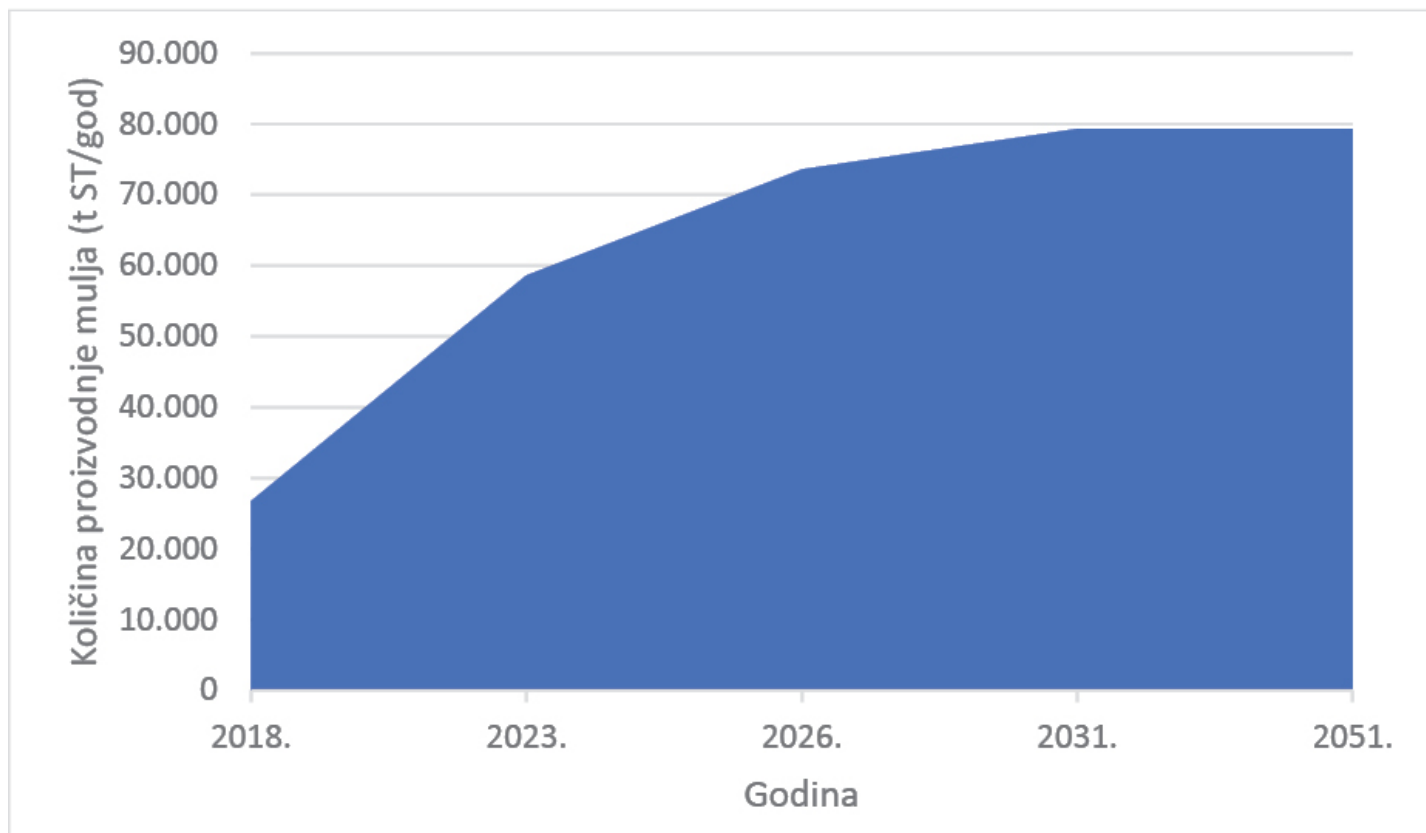
Slika 64. Projekcija godišnjih količina ukupno sakupljenog ambalažnog otpada po materijalima za razdoblje od 2023. godine do 2035. godine

5.3. OTPADNI MULJEVI IZ UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA

Prema postojećim analizama^[25](Akcijski plan za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Hrvatske vode, ožujak 2020.)), procjenjuje se da trenutna proizvodnja otpadnog mulja na uređajima za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda u republici Hrvatskoj iznosi oko 26.750 t ST/god.

U razdoblju od 2018. do 2026. godine procjenjuje se značajan porast proizvodnje mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, kako zbog povećanja aglomeracija, tako i zbog puštanja u rad novih uređaja, što će biti rezultat usklađivanja s odredbama Direktive 91/271/EEZ Vijeća od 21. svibnja 1991. o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (SL L 135, 30. 5. 1991.).

Nadalje, u razdoblju od 2026. do 2031. godine dodatno se očekuje blagi rast proizvodnje otpadnog mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda uslijed daljnjeg povećanja opterećenja aglomeracija, te se 2031. postiže vršna proizvodnja mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda od 79.300 t ST/godina (Slika 65). U narednim godinama navedene količine stagniraju.



Slika 65. Procjena količina proizvedenog otpadnog mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda za razdoblje od 2018. do 2051. godine

Trenutno u RH ne postoji odgovarajući način gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda. Otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda se uglavnom privremeno skladišti ili odlaže na odlagališta, a manje količine koriste se u poljoprivredne svrhe ili se podvrgavaju postupku kompostiranja.

Potrebno je uspostaviti odgovarajući sustav gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda koji će uz materijalnu uključivati i energetske oporabu otpadnog mulja. Otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda potrebno je pripremiti/obraditi kako bi se dobile što manje količine otpada (otpad s većim postotkom suhe tvari) čime se olakšava postupanje prije konačne uporabe i/ili zbrinjavanja.

Prema odredbama ZGO-a otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda više se ne svrstava u posebnu kategoriju otpada.

Nastavno na navedeno, a sukladno Višegodišnjem programu gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje do 2030. godine [https://voda.hr/sites/default/files/2022-](https://voda.hr/sites/default/files/2022-04/visegodisnji_program_gradnje_komunalnih_vodnih_gradevina_za_razdoblje_do_2030._godine.pdf)

04/visegodisnji_program_gradnje_komunalnih_vodnih_gradevina_za_razdoblje_do_2030._godine.pdf, izbor konkretnog načina zbrinjavanja mulja odvijat će se na razini pružatelja usluga, odnosno uslužnih područja, te regija u kasnijim fazama donošenja odluka, i to tijekom pripreme za realizaciju projekata u sklopu kojih će se provoditi i dodatne analize utjecaja na okoliš, pri čemu će izbor ovisiti o raspoloživim organizacijskim, financijskim i provedbenim mogućnostima. Imajući u vidu načela kružnog gospodarstva, pri planiranju i projektiranju uređaja potrebno je analizirati moguće postupke obrade mulja koji bi se koristio u određene svrhe, sve sa ciljem da se s tim postupcima dobiju što manje količine otpada i da se postignu utvrđeni parametri za te svrhe, uključujući postotak suhe tvari i sastav mulja. U svrhu sprječavanja i smanjivanja nastanka otpada na uređajima za pročišćavanje otpadnih voda, planska i projektna dokumentacija uređaja treba razmotriti prihvatljiva rješenja koja podrazumijevaju unaprjeđenje postojeće linije obrade mulja ili izgradnju nove linije obrade mulja s bilo kojim postupkom obrade (zgušnjavanje, stabilizacija (biološka,

kemijska, toplinska), termalna hidroliza, ko-digestija, dehidracija, sušenje (konvekcijsko, kontaktno, solarno), peletiranje, mono spaljivanje, uplinjavanje, piroliza, suspaljivanje (cementare, termoelektrane, ciglane, bioplinska postrojenja, s komunalnim otpadom), kompostiranje, ozemljavanje, miješanje s drugim vrstama otpada i sirovina uz dobivanje novog proizvoda i drugo). Pritom se unaprjeđenje postojećih linija obrade mulja ili izgradnja novih na pojedinim uređajima ne ograničava isključivo na vlastite potrebe tog uređaja, već je moguće planiranje i izgradnja zajedničkih kapaciteta, pri čemu se kapaciteti potrebni za obradu većih količina mulja koji će se dopremati s okolnih uređaja (unutar određenog regionalnog područja) grade na jednom uređaju.

5.4. OSTALE PROCJENE RAZVOJA TIJEKA OTPADA

Izrada procjene razvoja tijeka otpada za razne druge tokove otpada predviđena je u sklopu zasebnih projekata, od kojih su neki u fazi provedbe, a neki se planiraju kroz mjere definirane PGO-om.

Procjene razvoja tijeka otpada za opasni otpad izrađuju se u okviru projekta koji je u tijeku, a koji će rezultirati izradom studije izvedivosti postojećih i potrebnih kapaciteta za obradu opasnog otpada i studija za identifikaciju novih lokacija onečišćenih opasnim otpadom (»crne točke«).

Dodatno, Mjera 6. – Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprjeđenje, predviđa aktivnosti izrade analiza i studija i za druge vrste posebnih kategorija otpada kako je navedeno u opisu te mjere.

6. PROCJENA NUŽNOSTI ZATVARANJA POSTOJEĆE I USPOSTAVE NOVE INFRASTRUKTURE ZA ZBRINJAVANJE I OPORABU MIJEŠANOG KOMUNALNOG OTPADA IZ KUĆANSTVA

Planiranje razvoja sustava gospodarenja otpadom prije svega ovisi o količinama i sastavu otpada. S obzirom da mKO predstavlja ostatni dio komunalnog otpada (dio koji nije odvojeno sakupljen), njegov sastav i količine su neposredno ovisni o načinu i efikasnosti sustava odvojenog prikupljanja komunalnog otpada. S obzirom da je sustav odvojenog prikupljanja već dugi niz godina u stalnom razvoju, a isto će se nastaviti i u razdoblju do 2035. godine, nedvojbeno je da će se količine i sastav mKO-a mijenjati tijekom promatranog razdoblja. Slijedom navedenoga potrebno je predvidjeti krajnje elemente sustava (oporaba i zbrinjavanja mKO-a) na način da budu prilagodljivi za količine i sastav mKO-a koji će nastati u tom razdoblju.

Direktivom 1999/31/EZ, a u cilju podupiranja EU prelaska na kružno gospodarstvo predviđeno je postupno smanjenje odlaganja otpada, posebno otpada koji je pogodan za recikliranje ili drugi postupak oporabe. Kako bi se zajamčila pravilna primjena reda prvenstva gospodarenja otpadom, potrebno je poduzeti odgovarajuće mjere kako bi se od 2030. godine ograničenja za odlaganje primjenjivala na sav otpad koji je pogodan za recikliranje i druge postupke materijalne i energetske oporabe, uz iznimku otpada za koji odlaganje daje najbolji učinak na okoliš u skladu s člankom 4. Direktive 2008/98/EZ.

Poduzetim mjerama potrebno je osigurati da se do 2035. godine količina odloženog komunalnog otpada smanji na 10 % ukupne količine mase nastalog komunalnog otpada ili manje.

U narednom/budućem razdoblju prioriteta u nadogradnji ili izmjeni postojećeg sustava gospodarenja otpadom i uspostavi novih sustava gospodarenja otpadom, definirat će se s obzirom na red prvenstva gospodarenja otpadom propisan ZGO-om i stupanj razvoja postojećih sustava gospodarenja otpadom kao i s obzirom na zadane vremenske rokove za njihovu provedbu.

Potrebno je usmjeravati/poticati gospodarenje otpadom kao gospodarsku i tržišnu djelatnost prema maksimalnom iskorištavanju vrijednih frakcija otpada koja se mora obavljati uz očuvanje zdravlja ljudi, primjenu načela zaštite okoliša i ciljeva kružnog gospodarstva koje stavlja naglasak na iskorištavanje nacionalnih resursa uz primjenu najviših standarda zaštite okoliša (primjena najboljih raspoloživih tehnologija i praksi prihvaćenih i propisanih odgovarajućim dokumentima na razini EU).

Ispunjavanje ciljeva odvojenog sakupljanja iskoristivih vrsta otpada, te njihove pripreme za ponovnu uporabu, recikliranje i oporabu ne isključuje niti jedan element reda prvenstva gospodarenja otpadom već ga čini sastavnim dijelom cjelovitog sustava.

Gospodarenje miješanim komunalnim otpadom se temelji na zadnja tri stupa reda prvenstva gospodarenja otpadom:

- Recikliranje (izdvajanja i priprema za ponovnu uporabu i recikliranje iskoristivih frakcija otpada),
- ostali postupci uporabe npr. energetska uporaba i
- zbrinjavanje otpada (spaljivanje, odlaganje i dr.).

mKO je otpad iz kućanstva i otpad iz drugih izvora koji je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava, te se u Katalogu otpada nalazi pod ključnim brojem 20 03 01.

Postojeća infrastruktura za zabrinjavanje i uporabu miješanog komunalnog otpada dominantno se zasniva na:

- Odlagalištima neopasnog otpada
- Postrojenjima za obradu miješanog komunalnog otpada

S obzirom da je razvoj sustava još uvijek u tijeku, isti trenutno ne uvažava u potpunosti načela zaštite okoliša i održivosti te ekonomsku opravdanost i isplativost uz poštivanje reda prvenstva gospodarenja otpadom. Tako je u 2021. godini količina miješanog komunalnog otpada iznosila je 1.004.877 tona odnosno 57 % ukupne količine nastalog komunalnog otpada. S obzirom da je u istoj godini u postrojenjima za obradu mKO-a obrađeno oko 145.000 t mKO-a, vidljivo je da je više od 85 % mKO odloženo na odlagališta bez prethodne obrade te isto ukazuje na nužnost uspostave sustava i kontrole sustava obrade, uporabe i zbrinjavanja mKO-a (materijalna i energetska uporaba odnosno obrada mKO-a prije odlaganja) i to već tijekom ovog planskog razdoblje.

6.1. OSNOVE I PRETPOSTAVKE ZA USPOSTAVU I RAZVOJ SUSTAVA OPORABE I ZBRINJAVANJA mKO-a

S obzirom da mKO predstavlja ostatni otpad nakon što su odvojeno sakupljene frakcije otpada koji će se reciklirati, sastav i količine mKO će se mijenjati tijekom vremena sukladno povećanju količina odvojeno sakupljenog i recikliranog otpada.

Ciljevi određeni Direktivom 2008/98/EZ za pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje otpada su postroženi Direktivom (EU) 2018/851 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 2008/98/EZ o otpadu (SL L 150, 14. 6. 2018.) kako bi se njima bolje odražavala nastojanja Unije da prijeđe na kružno gospodarstvo.

Tako je uvjet Direktive 2008/98/EZ da je *do 2020. godine, potrebno osigurati pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje otpada kao što su papir, metal, plastika i staklo iz kućanstava, a po mogućnosti i iz drugih izvora do mjere u kojoj su ti tijekom otpada slični otpadu iz kućanstava treba povećati na minimalno 50 % cjelokupne mase komunalnog otpada* proširen s dodatnim uvjetima kako slijedi:

- do 2025. potrebno je osigurati pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje komunalnog otpada treba povećati na najmanje 55 % mase
- do 2030. potrebno je osigurati pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje komunalnog otpada treba povećati na najmanje 60 % mase
- do 2035. potrebno je osigurati pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje komunalnog otpada treba povećati na najmanje 65 % mase.

Promatrajući ključne frakcije komunalnog otpada (papir i karton, plastika, metal, staklo, kuhinjski i vrtni otpad, glomazni otpad električni i elektronički otpad), kojih prema analizi sastava komunalnog otpada određenog Metodologijom za određivanje sastava i količina komunalnog odnosno miješanog komunalnog otpada (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2015.) ima više od 89 % (oko 1.572.000 tona u 2021.), na mjestu nastanka je 2021. godine odvojeno prikupljeno 761.683 tona odnosno oko 48 % promatranih ključnih frakcija nastalog komunalnog otpada. Kretanje odvojeno prikupljenih količina komunalnog otpada kao i promjena između 2017. i 2021. Tablica 26 ukazuje na pozitivne trendove u odvojenom sakupljanju komunalnog otpada.

Tablica 26. Količine odvojeno sakupljenog KO i stopa promjene 2017. – 2021. godina

Povećanje količina odvojeno sakupljenog otpada od 2017. do 2021.						2018. u odnosu na 2017.	2019. u odnosu na 2018.	2020. u odnosu na 2019.	2021. u odnosu na 2020.	Srednja vrijednost
	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.					
Ukupno (t)	488.209	553.791	670.769	694.159	761.683	13 %	21 %	3 %	10 %	12 %
Papir i karton	169.024	181.857	204.078	199.737	228.265	8 %	12 %	-2 %	14 %	8 %
Glomazni otpad	78.529	101.403	129.531	132.523	129.086	29 %	28 %	2 %	-3 %	14 %
Biootpad	71.046	70.024	97.518	118.692	122.175	-1 %	39 %	22 %	3 %	16 %
Plastika	40.745	41.241	63.445	66.384	73.707	1 %	54 %	5 %	11 %	18 %
Staklo	42.613	52.656	57.054	43.738	53.210	24 %	8 %	-23 %	22 %	8 %
Metal	25.029	33.528	32.401	38.622	51.225	34 %	-3 %	19 %	33 %	21 %
Električni i elektronički	33.900	38.072	36.812	32.455	32.503	12 %	-3 %	-12 %	0 %	-1 %

Za projekcije količina i sastava komunalnog otpada u razdoblju do 2035. godine potrebno je izvršiti određene korekcije udjela pojedinih ključnih frakcija otpada u odnosu na udjele određene Metodologijom za određivanje sastava i količina komunalnog odnosno miješanog komunalnog otpada (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2015.) i to za: glomazni otpad, električni i elektronički otpad i metal čiji udio, prema spomenutoj metodologiji, u ukupnom komunalnom otpadu iznosi:

- glomazni otpad – 4,08 %
- električni i elektronički otpad – 0,53 %
- metal – 2,54 %

Uzimajući u obzir ukupne količine nastalog komunalnog otpada u 2021. godini kao i količine odvojeno sakupljenog glomaznog otpada, električnog i elektroničkog otpada i metala, korigirani udio navedenih sastavnica otpada u ukupnom komunalnom otpadu iznosi:

- glomazni otpad – 7,08 % (pretpostavlja se da je odvojeno sakupljeno 100 % nastalih količina)
- električni i elektronički otpad – 2,3 % (pretpostavlja se da je odvojeno sakupljeno 80 % nastalih količina)
- metal – 3,63 % (pretpostavlja se da je odvojeno sakupljeno 80 % nastalih količina).

Bitno je istaknuti da se u analizi i projekcijama sastava i količina odvojeno prikupljenog otpada (a posljedično i mKO-a) promatrala pretpostavljena efikasnost odvojenog prikupljanja za ključne godine uvažavajući ispunjenje ciljeva kako su određeni Direktivom 2008/98/EZ. Tako je npr. za papir i karton efikasnost odvojenog prikupljanja u 2021. godini bila oko 50 % (odvojeno prikupljeno 228.265 tona od ukupno papira i kartona u KO u iznosu od 453.829 tona) a u 2025. efikasnost bi trebala biti oko 61 % što znači da se u četiri godine mora sakupiti oko 71.000 tona više papira i kartona kako bi se ispunio cilj recikliranja od 55 %. Isti pristup je primijenjen i za sve ostale kategorije otpada za sve ključne godine (2025., 2028.) (Tablica 27) (Tablica 28).

Tablica 27. Projekcija količina KO koji se mora pripremiti za ponovnu uporabu ili reciklirati u razdoblju od 2022. do 2035. godine

	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.
Ukupno (t)	1.766.560				1.913.143			
Papir i karton	228.265	248.876	269.487	290.098	310.710	327.473	344.237	361.001
Glomazni otpad	129.086	130.677	132.269	133.860	135.451	138.946	142.649	146.568
Biootpad	122.175	188.025	253.875	319.725	385.575	406.378	427.181	447.984
Plastika	73.707	114.090	154.473	181.011	235.239	247.931	260.623	273.315
Staklo	53.210	54.693	56.176	57.660	59.143	62.334	65.525	68.715
Metal	51.225	52.308	53.392	54.475	55.558	56.991	58.510	60.118
Električni i elektronički	32.503	33.178	33.852	34.527	35.202	36.110	37.073	38.091
	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	2034.	2035.	
Ukupno (t)		2.190.300					2.550.158	
Papir i karton	377.765	394.528	416.529	438.529	460.529	482.530	504.530	
Glomazni otpad	150.707	155.073	159.673	164.514	169.603	174.946	180.551	
Biootpad	468.787	489.590	516.891	544.192	571.494	598.795	626.097	
Plastika	286.007	298.699	315.355	332.012	348.668	365.325	381.982	
Staklo	71.906	75.097	79.285	83.473	87.660	91.848	96.036	
Metal	61.815	63.606	65.493	67.478	69.566	71.758	74.057	

Metal	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %
Električni i elektronički	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %
	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	2034.	2035	
Ukupno (t)							2.550.158	
Papir i karton	386.131	405.864	425.597	445.330	465.064	484.797	504.530	
Glomazni otpad	158.495	162.171	165.847	169.523	173.199	176.875	180.551	
Biootpad	354.329	383.348	412.367	441.387	470.406	499.425	528.444	
Plastika	215.819	233.584	251.348	269.112	286.876	304.640	322.404	
Staklo	69.123	71.112	73.101	75.090	77.079	79.068	81.057	
Metal	64.272	65.903	67.534	69.164	70.795	72.426	74.057	
Električni i elektronički	40.743	41.773	42.803	43.833	44.863	45.893	46.923	
	Povećanje 2030. u odnosu na 2029.	Povećanje 2031. u odnosu na 2030.	Povećanje 2032. u odnosu na 2031.	Povećanje 2033. u odnosu na 2032.	Povećanje 2034. u odnosu na 2033.	Povećanje 2035. u odnosu na 2034.	Srednja vrijednost	
Papir i karton	5 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %	7 %	
Glomazni otpad	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	3 %	
Biootpad	8 %	8 %	7 %	7 %	6 %	6 %	10 %	
Plastika	8 %	8 %	7 %	7 %	6 %	6 %	10 %	
Staklo	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	4 %	
Metal	3 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	4 %	
Električni i elektronički	3 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	4 %	

Sukladno navedenome, godišnja stopa povećanja odvojenog prikupljanja KO iznosi 3-10 %, što je još uvijek predstavlja prilično visoki rast u količinama odvojeno prikupljenog KO, ali uz znatna ulaganja ipak dostižan cilj tijekom sljedećih 13 godina.

Bez analize ispunjavanja ciljeva određenog Direktivom 2008/98/EZ o potrebi osiguranja pripreme za ponovnu uporabu i recikliranje komunalnog otpada u godinama 2025., 2028., 2030. i 2035. nije moguće izraditi projekcije očekivanih količina i sastava mKO-a a za koje je potrebno uspostaviti sustav oporabe i zbrinjavanja. Prikaz potrebnih trendova u pripremi za ponovnu uporabu i recikliranje komunalnog otpada u godinama 2022. – 2035. kao i količina mKO-a koje proizlaze iz postavljenih ciljeva dan je u Poglavlju 7.

6.2. USPOSTAVA CENTARA ZA GOSPODARENJE OTPADOM (CGO)

Sukladno zakonskoj regulativi na odlagalištu otpada dozvoljeno je odlaganje otpada koji je prošao prethodnu obradu otpada prije odlaganja. Iznimno je dozvoljeno odlaganje otpada koji nije prošao prethodnu obradu prije odlaganja, ako takvo odlaganje ne bi bilo protivno mjerama za postizanje ciljeva gospodarenja otpadom određenih ZGO-om i to uz sljedeće uvjete:

- prethodna obrada toga otpada ne bi doprinijela smanjenju količina otpada koji se odlaže,

- prethodnom obradom se ne bi smanjio štetni utjecaj, uzrokovan svojstvima odloženog otpada, na okoliš, posebice onečišćenje površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka, kao i globalnog okoliša, uključujući »učinak staklenika«, te svake opasnosti za zdravlje ljudi do koje bi moglo doći zbog odlaganja otpada tijekom cijelog životnog vijeka odlagališta,

- odlaganje inertnog otpada čija obrada nije tehnički izvediva.

Prema ZGO-u »obrada otpada je postupak oporabe ili zbrinjavanja, a uključuje i pripremu prije oporabe ili zbrinjavanja« pri čemu se prethodna obrada otpada prije odlaganja smatra postupkom kojim se u fizikalnom, termičkom, kemijskom ili biološkom procesu, uključujući razvrstavanje, mijenjaju svojstva otpada s ciljem smanjivanja količine ili opasnih svojstava te poboljšava rukovanje ili poboljšava iskoristivost otpada.

Na lokacijama (postrojenjima) na kojima se vrši prethodna obrada miješanog komunalnog otpada prije odlaganja i/ili drugog načina zbrinjavanja potrebno je omogućiti:

• Izdvajanje iskoristivih frakcija otpada koje nisu izdvojene na mjestu nastanka a kao priprema za uporabu i/ili recikliranje

- Biološku obradu (stabilizaciju) biorazgradivog dijela miješanog komunalnog otpada
- Energetska uporaba otpada i produkata obrade otpada koje nije moguće materijalno uporabiti
- Odlaganje i drugi postupci zbrinjavanja neiskoristivih produkata obrade i biološki stabiliziranog otpada.

Navedeno postupanje s miješanim komunalnim otpadom se provodi primjenom reda prvenstva gospodarenja otpadom uz primjenu »načela blizine« prema kojemu se obrada otpada mora obavljati u najbližoj odgovarajućoj građevini ili uređaju u odnosu na mjesto nastanka otpada, uzimajući u obzir gospodarsku učinkovitost i prihvatljivost za okoliš.

Sukladno načelu blizine davatelj usluge sakupljanja mKO je dužan predati mKO nastao na području određene JLS u CGO kojemu JLS pripada kako je određeno ovim PGO-om.

S obzirom na postojeće i planirano stanje u gospodarenju otpadom cjeloviti sustav gospodarenja otpadom nije moguće uspostaviti bez segmenta obrade miješanog komunalnog otpada. Uvažavajući gore navedene činjenice i zakonski propisani red prvenstva, sustav gospodarenja komunalnim otpadom u RH treba razvijati na sljedećim područjima:

- Organizirano odvojeno sakupljanje pojedinih kategorija otpada iz komunalnog otpada uz osiguravanje potrebne infrastrukture
- Obrada odnosno priprema odvojeno prikupljenog otpada za ponovnu uporabu i recikliranje
- Obrada miješanog komunalnog otpada u postrojenjima za obradu mKO-a (centar za gospodarenje otpadom s ili bez energetske uporabe)
- Energetska uporaba otpada i produkata obrade otpada koje nije moguće materijalno uporabiti proizvedenog /nastalog u RH
- Odlaganje i drugi postupci zbrinjavanja neiskoristivih produkata obrade i biološki stabiliziranog otpada
- Odlaganje stabiliziranog opasnog otpada.

Centar za gospodarenje otpadom je sklop više međusobno funkcionalno i/ili tehnološki povezanih građevina i uređaja za obradu (oporabu i zbrinjavanje) komunalnog otpada i drugog otpada ako je taj otpad sličan po prirodi i sastavu otpadu iz kućanstva odnosno otpada koji je moguće obraditi u CGO-u sukladno predviđenoj tehnologiji obrade. Sastavni dio Centara za gospodarenje otpadom predstavlja i mreža pretovarnih stanica koje imaju funkciju prikupljanja otpada i okrupnjavanja pošiljki otpada za prijevoz do CGO-a odnosno postrojenja za recikliranje.

U CGO-u se odvijaju različite aktivnosti vezane uz obradu otpada prije konačne uporabe i zbrinjavanja ostalih frakcija kao što su:

- prihvata i obrada otpada
- izdvajanje otpada koji se može ponovno uporabiti ili reciklirati te izdvajanje i daljnja predaja opasnog otpada
- izdvajanje i distribucija otpada koji se može koristiti u druge svrhe
- biološka obrada otpada
- priprema za energetska uporabu i energetska uporaba otpada
- trajno zbrinjavanje obrađenog otpada.

Za projekte CGO-a koji su u pripremi, a radi ispunjenja ciljeva kružnog gospodarstva u području gospodarenja otpadom, potrebno je kod pripreme projekata planirati zaprimanje sljedećih vrsta otpada:

- krupni (glomazni) otpad
- odvojeno prikupljeni otpadni papir/karton, plastika, metal, staklo
- odvojeno prikupljeni biootpad
- građevni otpad
- građevni otpad koji sadrži azbest
- neopasni i inertni proizvodni otpad
- mKOnečistoće izdvojene prilikom obrade odvojeno prikupljenog otpada.

Za CGO-e koji su izgrađeni ili su u izgradnji treba u kasnijoj operativnoj fazi razmotriti moguće prilagodbe za zaprimanje odvojeno prikupljenog otpada radi maksimalnog iskorištenja postojećih kapaciteta.

U CGO-ima sakupljeni otpad se priprema za daljnju obradu, izdvajaju se vrijedni sastojci otpada koji se mogu ponovno uporabiti ili reciklirati te vrste otpada pogodne za energetska oporaba. U CGO-ima predviđena je mehanička i biološka obrada otpada i/ili energetska oporaba otpada uključujući i trajno zbrinjavanje otpada. Mogući koncepti energetske oporabe komunalnog i drugih vrsta otpada detaljnije su razrađeni u poglavlju Energetska oporaba otpada (Poglavlje 6.4.).

Sukladno Strategiji gospodarenja otpadom Republike Hrvatske i Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. – 2022. godine (»Narodne novine«, br. 3/17. i 1/22.), Republika Hrvatska se opredijelila za centralizirani sustav gospodarenja mKO-a gdje će se cjelokupni mKO koji se prikuplja u sklopu javne usluge oporabljivati i zbrinjavati u sklopu CGO-a.

Iako uspostava centraliziranih mjesta obrade mKO-a i ostalih odvojeno prikupljenih kategorija otpada zahtijeva veća početna ulaganja (veći kapitalni troškovi), navedenim pristupom se utječe na optimiziranje operativnih troškova koji u slučaju decentraliziranog sustava mogu predstavljati značajni udio u ukupnim troškovima oporabe i zbrinjavanja mKO-a.

U RH je planirana izgradnja ukupno 11 centara za gospodarenje. Lokacije centara određene su kao rezultat optimizacije prostornih i ekonomskih parametara dok tehničko-tehnološko rješenje proizlazi iz obaveza ispunjavanja zadanih ciljeva u skladu sa najboljim raspoloživim tehnikama.

Potrebni kapaciteti obrade mKO-a proizlaze iz planirane uspostave odvojenog prikupljanja reciklabilnog otpada određeni u prethodnom poglavlju. Kapaciteti pojedinih CGO-a prikazani su u Tablici 30.

Tablica 30. Popis i nazivni kapaciteti centara za gospodarenje otpadom

Br.	Naziv	Županija	Kapacitet (tona/godina)
1.	CGO Marišćina	Primorsko-goranska (sve JLS)	100.000
2.	CGO Kaštijun	Istarska (sve JLS)	90.000
3.	CGO Bikarac	Šibensko-kninska (sve JLS)	40.000
4.	CGO Biljane Donje	Zadarska (sve JLS), dio Ličko-senjske (gradovi Gospić i Novalja, te općine Karlobag, Perušić, Donji Lapac, Udbina i Lovinac)	75.000
5.	CGO Babina Gora	Karlovačka (sve JLS), dio Ličko-senjske (grad Otočac i općine Brinje, Plitvička Jezera, Vrhovine), dio Sisačko-moslavačke (grad Glina i općine Gvozd i Topusko)	30.000
6.	CGO Lećevica	Splitsko-dalmatinska (sve JLS)	110.000
7.	CGO Lučino Razdolje	Dubrovačko-neretvanska (sve JLS)	40.000
8.	CGO Piškornica *)	Koprivničko-križevačka (sve JLS), Krapinsko-zagorska (sve JLS), Međimurska (sve JLS), Varaždinska (sve JLS), Bjelovarsko-bilogorska županija (sve JLS)	110.000
9.	CGO Orlovnjak	Osječko-baranjska (sve JLS), Vukovarsko-srijemska (sve JLS)	60.000
10.	CGO Šagulje	Brodsko-posavska (sve JLS), Požeško-slavonska (sve JLS), Virovitičko-podravska županija (sve JLS) dio Sisačko-moslavačke (gradovi Hrvatska Kostajnica, Kutina, Novska, Popovača, Sisak i općine Donji Kukuruzari, Dvor, Hrvatska Dubica, Jasenovac, Lekenik, Lipovljani, Majur, Sunja, Topusko, Velika Ludina)	55.000
11.	CGO Zagreb	Grad Zagreb, Zagrebačka (sve JLS)	180.000

*) CGO Piškornica će se graditi na način da su prvom fazom obuhvaćene Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija i Varaždinska županija, dok će se u drugoj fazi uključiti Bjelovarsko-bilogorska županija, a sukladno ciljevima za povećanje stope odvojeno prikupljenog otpada.

6.3. ODLAGALIŠTA NEOPASNOG OTPADA

U 2021. godini je nastalo ukupno 1.004.877 tona mKO-a. S obzirom na trenutno stanje gospodarenja mKO-om gdje se svega cca 146.000 tona mKO-a obrađuje u sklopu dva postojeća CGO-a (Kaštijun i Marišćina), na postojeća aktivna odlagališta (njih 80 u 2021. godini) odloženo je 848.075 t mKO-a bez prethodne obrade.

Kako je prethodno navedeno u poglavlju 2.4.1.6., ukupan preostali kapacitet na svim odlagalištima krajem 2021. godine, prema procjeni operatera odlagališta iznosio je 16.624.770 tona, od čega se 9.792.665 tona odnosi na odlagališta na kojima se odlaže komunalni otpad. U 2021. godini pripremu sanacije prijavilo je 15 odlagališta, sanacija je bila u tijeku

na 28 odlagališta, a status saniranih ima ukupno 37 odlagališta.

Kontinuirano se radi na unaprjeđenju sustava praćenja ispunjavanja propisanih ciljeva i na provođenju mjera u svrhu smanjenja odlaganja otpada, čemu ide u prilog i donošenje Odluke o redosljedu i dinamici zatvaranja odlagališta. Odlukom je, između ostaloga, određen raspored i dinamika zatvaranja odlagališta neopasnog otpada po JP(R)Skoja su se trebala zatvoriti do 31. prosinca 2018. Do kraja 2020. godine zatvoreno je svih 26 planiranih odlagališta.

Uzimajući u obzir broj neusklađenih i usklađenih aktivnih službenih odlagališta neopasnog otpada, količine mKO-a koji se odlaže bez prethodne obrade te ciljeve postupnog smanjenja količina otpada koji se odlaže na odlagališta, neophodno je predvidjeti postupno preusmjeravanje otpada sa manjih, neusklađenih i nesaniranih odlagališta s ciljem njihove sanacije i zatvaranja bez daljnjeg odlaganja, na veća, infrastrukturno opremljena, usklađena odlagališta s dostatnim kapacitetima. Istovremeno potrebno je nastaviti aktivnosti na izgradnji planiranih postrojenja za oporabu i zbrinjavanje mKO-a, kroz izgradnju centara za gospodarenje otpadom.

Odlukom o redosljedu i dinamici zatvaranja odlagališta određena su postojeća odlagališta neopasnog otpada:

- koja se zatvaraju
- na kojima će se nastaviti odlagati neopasni komunalni i proizvodni otpad do popunjena kapaciteta za odlaganje
- na kojima će se nastaviti odlagati neopasni komunalni i proizvodni otpad do početka rada Centara za gospodarenje otpadom.

Kako bi se smanjile količine otpada koje se odlažu i dostigli propisani ciljevi za smanjenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada, svakako je potrebno u narednom razdoblju intenzivirati već postojeću provedbu mjera usmjerenih na odvojeno prikupljanje komunalnog otpada, opremanje i izgradnju infrastrukture za pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje komunalnog otpada te nastavak izgradnje postrojenja za oporabu i zbrinjavanje miješanog komunalnog otpada.

Postojeća odlagališta neopasnog otpada koja ispunjavaju ili će ispunjavati uvjete za rad (sanirana i usklađena s nacionalnom i europskom regulativom) nastaviti će s radom i prihvatom miješanog komunalnog otpada do puštanja u rad odgovarajućeg CGO-a nakon čega se navedena odlagališta zatvaraju ili se preostali kapaciteti koriste za prihvata inertnog otpada. Također, sukladno zakonskoj regulativi na usklađenim odlagalištima otpada dozvoljeno je odlaganje otpada koji je prošao prethodnu obradu otpada prije odlaganja. Iznimno, dozvoljeno je i odlaganje otpada koji nije prošao prethodnu obradu prije odlaganja, ako takvo odlaganje ne bi bilo protivno mjerama za postizanje ciljeva gospodarenja otpadom određenih ZGO-om i to u slučaju da prethodna obrada toga otpada ne bi doprinijela smanjenju količina otpada koji se odlaže, ili se prethodnom obradom ne bi smanjio štetni utjecaj, uzrokovan svojstvima odloženog otpada, na okoliš. Također je dozvoljeno odlaganje inertnog otpada čija obrada nije tehnički izvediva.

6.4. ENERGETSKA OPORABA OTPADA

Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom, uvažavajući red prvenstva gospodarenja otpadom kao i postavljene ciljeve za ograničenjem dopuštene količine otpada koja se može odložiti 2035. godine, a koji iznosi 10 %, nije moguće ispuniti bez energetske oporabe. Stoga je zbog postavljenih ciljeva potrebno planirati i izgraditi postrojenja za energetske oporabe otpada. Naime, cijeli sustav gospodarenja otpadom zasnovan je na primjeni svih pet segmenata reda prvenstva gospodarenja otpadom (prevencija, ponovno korištenje, recikliranje, oporaba, zbrinjavanje), dok je cilj također samodostatnost i održivost sustava bez potrebe, odnosno s minimiziranjem potrebe za obradom otpada i sirovina dobivenih obradom otpada izvan granica RH kako bi se smanjili troškovi konačnog zbrinjavanja otpada i kako bi se osigurao što veći stupanj energetske neovisnosti RH. Tako je jedna od vizija Strategije energetske razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (»Narodne novine«, broj 25/20.) »Ojačati sigurnost opskrbe energijom kroz rast domaće proizvodnje i povezivanje energetske infrastrukture, kao i uvođenje mehanizama za razvoj proizvodnih kapaciteta«.

Kao što je vidljivo iz projekcija nastanka KO, odvojenog sakupljanja i materijalne oporabe potrebno je predvidjeti sustav za gospodarenje mKO-om za približno 900.000 t/godina (Scenarij 1) odnosno 1.000.000 t/godina (Scenarij 2). S obzirom na strateško opredjeljenje RH za obradu mKO-a u sklopu regionalnih CGO-a, izlazni produkti obrade mKO-a su:

- Reciklati – izdvojeni otpad pogodan za materijalnu oporabu

- Gorivo iz otpada
- Ostatak za odlaganje – stabilizirani biorazgradivi otpad i ostali otpad koji nije pogodan za niti jedan drugi sustav uporabe.

U skladu s tim proizlazi potreba za energetsom uporabom otpada koji se ne može drugačije uporabiti/ponovo iskoristiti, a koji su rezultat obrade otpada u CGO-ima te otpadnog mulja sa uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda.

Gorive frakcije iz komunalnog otpada, izdvojene u procesu mehaničko-biološke obrade u sklopu centara gospodarenja otpadom, ovisno o klasi odnosno ostalim parametrima mogu se obrađivati u industrijskim postrojenjima odnosno postrojenjima za energetske uporabu otpada zajedno s obrađenim muljem iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda.

Rezultat energetske uporabe otpada je toplinska i električna energija, dok se kao ostatak pojavljuje šljaka te pepeo.

Postrojenja za termičku obradu odnosno energetske uporabu otpada se koriste, ali nisu ograničena, za obradu sljedećih vrsta otpada:

- miješani i ostali komunalni otpad za koji nije moguća ponovna uporaba i materijalna uporaba
- gorivo iz otpada dobiveno nakon mehaničko-biološke obrade
- ostalni materijal od proizvodnje drveta i proizvoda od drveta
- otpadni mulj od obrade komunalnih otpadnih voda
- ostali otpad u skladu s pravilnicima koji definiraju gospodarenje određenom kategorijom otpada i karakteristikama samog postrojenja za termičku obradu.

Potrebu uspostave odgovarajućih postrojenja za energetske uporabu otpada osim kroz red prvenstva, potrebno je promatrati i kroz načela gospodarenja otpadom (npr. blizine i samodostatnosti) kako bi se osiguralo smanjenje transportnih troškova i energetske uporaba u slučaju termičke obrade otpada izvan teritorija RH i osigurala samodostatnost u slučaju manjka kapaciteta izvan RH.

Razmatrajući širi aspekt doprinosa energetske uporabe otpada izuzev odgovarajuće zaštite okoliša i važnosti ovog postupka obrade za ostvarenje zakonski postavljenih ciljeva ekonomski doprinos nije zanemariv.

Osim novih postrojenja za energetske uporabu otpada koja se mogu planirati u sklopu CGO-a ili kao zasebni objekti, potrebno je uzeti u obzir i postojeća postrojenja koja već imaju izgrađenu i funkcionalnu infrastrukturu kao što su cestovni i željeznički pristupi, spojevi na VN mrežu, sustav distribucije ogrjevnog topline i tehnološke pare i sl.

Postojeći objekti na kojima je moguće planirati izgradnju (nadogradnja) postrojenja za energetske uporabu otpada nastalog na teritoriju RH su:

- industrijske toplane i kotlovnice
- termoelektrane
- tvornice cementa i tvornice vapna

Neki od postojećih objekata već i koriste gorivo iz otpada kao alternativno gorivo odnosno uporabljaju otpad postupkom R1 (korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije). Ukupno su u RH do kolovoza 2022. godine četiri tvrtke posjedovale dozvolu za energetske uporabu na pet lokacija ukupnog kapaciteta 392.479 tona/godina.

Međutim, problem je što s obzirom na tehnološke zahtjeve procesa, navedena postojeća postrojenja imaju visoke zahtjeve za kvalitetom goriva iz otpada. Tako bi npr. u slučaju da svi planirani CGO-i proizvode gorivo iz otpada koje je moguće uporabiti u postojećim postrojenjima, bilo potrebno proizvoditi GIO visoke klase što predstavlja najviše oko 20 % (bazirano na projiciranom sastavu mKO-a) ulaza u proces obrade mKO-a.

Međutim, isključivom proizvodnjom visokokvalitetnog goriva iz otpada nije moguće ispuniti ciljeve smanjenja količina koja je dozvoljeno odložiti na najviše 10 % količina KO 2035. godine te je stoga nužno planirati postrojenja koja će biti u mogućnosti uporabiti otpad šireg kvalitativnog raspona.

Tako je potrebno planirati sustav koji će biti u mogućnosti energetske oporabiti oko 400.000 tona/godina procesiranog i/ili neprocesiranog mKO-a (Scenarij 1 – gorivo iz otpada niske do srednje kvalitete) uvećano za mulj iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda u iznosu od 100.000 t ST/godina, odnosno oko 145.000 tona/godina procesiranog i/ili neprocesiranog mKO-a (Scenarij 2 – gorivo iz otpada visoke kvalitete).

S obzirom da se navedeni sustavi i postrojenja planiraju i izvode na za minimalno operativno razdoblje od 30 godina, odgoda ciljeva sukladno Scenariju 2 će samo dovesti do odgode za potrebnim dodatnim kapacitetima za energetske oporabu većih količina mKO-a i goriva iz otpada.

Mikrolokacije postrojenja proizlaze kao rezultat studija izvodljivosti gdje će se uzeti u obzir prometna povezanost, uvjeti zaštite okoliša i prirode i kao najvažniji parametar mogućnost plasiranja proizvedene toplinske i električne energije s obzirom da se kombinacijom oporabe s proizvodnjom toplinske i električne energije postiže najviša razina energetske efikasnosti.

Podjela na županije poslužila je samo kao baza za lakši prikaz potencijala i potreba za postrojenjima za energetske oporabu s obzirom na zemljopisne značajke dok će se zbrinjavanje gorivog otpada, otpadnog mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda i ostalog otpada predviđenog za energetske oporabu odvijati putem tržišnih principa neovisno o županijskim administrativnim granicama osim za određene kategorije otpada sukladno posebnim propisima.

Uzevši u obzir ograničenja uspostavljena EU ciljem za odlaganje komunalnog otpada, ali i poteškoće s obradom otpadnog mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, zbrinjavanjem otpada preostalog nakon obrade komunalnog otpada i drugih vrsta otpada, bez cjelovite primjene svih segmenata reda prvenstva gospodarenja otpadom, uključujući energetske oporabu i spaljivanje otpada neće biti moguće ostvariti na teritoriju RH cilj u svezi odlaganja komunalnog otpada, te je potrebno osigurati i omogućiti zainteresiranim subjektima pripremu i razvoj projekata energetske oporabe.

Dodatno, potrebno je nakon 2028. godine ograničiti postojeću administrativnu zabranu isporuke miješanog komunalnog otpada u Republiku Hrvatsku radi energetske oporabe, kako bi se osigurala provedba jednakih standarda postupanja u prekograničnom prometu otpadom na području OECD-a. Navedena zabrana može biti prihvatljiv instrument, ako je njegova primjena vremenski ograničenog roka trajanja, a koji je povezan sa razvojem dostatnih kapaciteta za energetske oporabu komunalnog otpada na teritoriju Republike Hrvatske.

7. OPORABA I/ILI ZBRINJAVANJE MULJA S UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA

Prema *Akcijskom planu za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama (Hrvatske vode, ožujak 2020.)* očekuje se vršna proizvodnja mulja od 79.300 t ST/godina 2031. godine te je ista povezana s puštanjem u rad novih uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda. 2028. godine se očekuje nastanak nešto manjih količina mulja u odnosu na maksimalno očekivane ali s obzirom da je prema navedenom dokumentu sustav gospodarenja muljem potrebno planirati za raspon – 5 % + 25 % opterećenja muljem, za daljnje potrebe će se uzeti u obzir očekivana maksimalna količina mulja u iznosu od 100.000 t ST/godina.

Navedena količina se odnosi na mulj koji se ne vraća u proces obrade komunalnih otpadnih voda te koji se stoga mora oporabiti i/ili zbrinuti uvažavajući ZGO-om utvrđeni način primjene reda prvenstva gospodarenja otpadom.

Mogućnosti primjene nekog od postupaka oporabe i/ili zbrinjavanja ovise o stupnju prethodne obrade i pripreme mulja odnosno o udjelu suhe tvari.

Planiranje sustava je potrebno bazirati na »načelu blizine« kako bi se smanjilo okolišno opterećenje i pripadajući rizici. Iznimka je energetska oporaba otpadnog mulja s ciljem proizvodnje električne i toplinske energije čime se može opravdati veća udaljenost transporta u smislu CO₂ ekvivalenta proizvedene električne i/ili toplinske energije.

S obzirom na ograničene kapacitete obrade mulja s uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda koji nastaje i koji će nastajati u planskom razdoblju u RH, a kako bi se spriječio negativni utjecaj na nacionalni sustav gospodarenja otpadom, potrebno je zabraniti uvoz otpada ključnih brojeva 19 08 05, 19 08 11*, 19 08 12, 19 08 13* i 19 08 14.

8. KRITERIJI ZA ODREĐIVANJE NAČELNIH LOKACIJA I POTREBNIH KAPACITETA NOVIH GRAĐEVINA I POSTROJENJA

Određivanje načelnih lokacija građevina za gospodarenje otpadom zasniva se na uvažavanju: načela zaštite okoliša i gospodarenja otpadom definiranih zakonskom regulativom, znanstvenih spoznaja, najbolje svjetske prakse i pravila struke te financijsko-ekonomskog aspekta.

Načela blizine i samodostatnosti uz načela zaštite okoliša rezultiraju optimizacijom i uravnoteženjem sustava što vodi k njegovoj održivosti tijekom vijeka korištenja. Načelo blizine se različito odražava na sustave gospodarenja određenim kategorijama otpada s obzirom na njihovu osjetljivost na transportne troškove kao i količine otpada kojim se gospodari što uvjetuje primjenu različitih kriterija prilikom optimizacije pojedinog sustava.

Osnovni preduvjet realizacije svakog objekta u sustavu gospodarenja otpadom je usklađenost planiranog zahvata s prostornim planovima u kojima RH i JL(R)S planiraju u prostoru građevine gospodarenja otpadom sukladno potrebama u određenom planskom razdoblju, dok se razvoj sustava gospodarenja otpadom na regionalnoj razini (Županije i Grad Zagreb) rješava kroz Planove gospodarenja otpadom područne (regionalne) samouprave čija je obaveza donošenja propisana ZGO-om. Navedenim Planovima rješava se cjeloviti pristup gospodarenju otpadom, određujući gospodarenje otpadom od mjesta nastanka do mjesta konačne obrade te stoga ti Planovi moraju biti usklađeni s nacionalnim Planom.

Gospodarenje komunalnim otpadom, kao jednom od prioritarnih kategorija otpada po pitanju količina i sastava, obuhvaćenosti sudionika sustava, kompleksnim zahtjevima što se tiče odgovarajućeg sustava za gospodarenje i pripadajuće infrastrukture uvjetovano je:

- zakonodavnim okvirom
 - odvojeno prikupljanje problematičnog otpada, papira i kartona, stakla, plastike, biootpada, metala, tekstila i glomaznog otpada
 - ispunjavanja ciljeva pripreme za ponovnu uporabu uključujući popravak i recikliranje kroz odvojeno prikupljanje papira i kartona, metala, plastike, stakla, biootpada i glomaznog otpada u minimalnom udjelu od:
 - Scenarij 1 – 55 %, 60 %, 65 % mase komunalnog otpada do 2025., 2030, 2035. Scenarij 1 predviđa ispunjenje ciljeva određenih člankom 11., stavkom 2. Direktive 2008/98/EZ
 - Scenarij 2 – 50 %, 55 %, 60 % mase komunalnog otpada do 2025., 2030, 2035. Scenarij 2 predviđa odgodu ispunjenja ciljeva određenih člankom 11., stavkom 2. za 5 godina sukladno članku 11. stavcima 3. i 5. Direktive 2008/98/EZ
 - ograničenja za odlaganje za sav otpad koji je pogodan za recikliranje i druge postupke materijalne i energetske uporabe do 2030. godine
 - ograničenje količine komunalnog otpada koji se odlaže:
 - Scenarij 1 – na najviše 10 % ukupne količine (po masi) nastalog komunalnog otpada do 2035. Scenarij 1 predviđa ispunjenje ciljeva određenih člankom 5., stavkom 5. Direktive 1999/31/EZ
 - Scenarij 2 – na najviše 10 % ukupne količine (po masi) nastalog komunalnog otpada do 2040. i na najviše 25 % ukupne količine (po masi) nastalog komunalnog otpada do 2035. Scenarij 2 predviđa ispunjenje ciljeva određenih člankom 5., stavcima 6. i 8. Direktive 1999/31/EZ
 - obavezna obrada otpada prije odlaganja
 - smanjenje količina biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta
- prostornim značajkama područja obuhvata
- mogućnosti smještaja spremnika za odvojeno prikupljanje pojedinih komponenti komunalnog otpada
- transportnim putevima
- mogućnosti obrade biorazgradivog dijela komunalnog otpada
- stupnjem razvijenosti sredine, s obzirom na generiranje određenih kategorija otpada
- značajkama postojećeg i budućeg sustava gospodarenja komunalnim otpadom, s obzirom da li se lokacija već koristi u svrhu gospodarenja otpadom.

Vezano za navedeni Scenarij 1 i Scenarij 2, naglašava se da su ciljevi ovoga PGO-a navedeni u poglavlju 4. i u tablici 25. ovog PGO-a, dok će se produljenje roka do 2030. uključeno u Scenarij 2 zatražiti kao zaštitna mjera za izbjegavanje situacije kršenja Direktive 2008/98/EZ u slučaju da se tijekom provedbe PGO-a pokaže da postizanje cilja od najmanje 55 % za recikliranje, razvrstavanje, ponovnu upotrebu i popravak otpada do 2025. nije moguće.

Lokacije objekata za sakupljanje otpada (spremnici na javnim površinama, reciklažna dvorišta) namijenjenih pretežno građanima rezultat su analize područja generiranja otpada i smještaju se kako bi se omogućio što jednostavniji pristup krajnjem korisniku, što je najčešće u težištima nastanka otpada te u središtima naseljenih područja.

Neki od uvjeta koje moraju zadovoljiti objekti/spremnici sustava za sakupljanje otpada su:

- prikupljanje na mjestu nastanka – spremnici na »kućnom pragu« ili u krugu pravnih osoba za odvojeno prikupljanje (ne postoje posebni uvjeti osim broja spremnika i zahtjeva za njihovom trajnošću i manipulativnim svojstvima)
- prikupljanje na mjestu nastanka – spremnici na javnim površinama. U slučaju da su jedina mjera odvojenog prikupljanja otpada moraju biti lako pristupačni kako korisniku tako i pružatelju usluge sakupljanja otpada
- reciklažna dvorišta – stacionarna reciklažna dvorišta obavezna su u svim JLS s više od 3000 stanovnika, te s najmanje jednim dvorištem na 25.000 stanovnika. Lokacija se odabire kako bi se omogućio jednostavan pristup svim korisnicima koji gravitiraju određenom reciklažnom dvorištu te ovlaštenim sakupljačima/oporabiteljima određene kategorije otpada. JLS s manje od 3.000 stanovnika a koja ne posjeduje stacionarno reciklažno dvorište mora osigurati dostupnost mobilnog reciklažnog dvorišta.

Načelne lokacije objekata sustava gospodarenja otpadom (reciklažnog dvorišta za građevni otpad, CGO-a, postrojenja za energetska oporabu otpada itd.) ovise o uvjetima zaštite okoliša i prirode u određenom području iz kojih proizlaze ograničenja određenih djelatnosti. Pogodnost potencijalnih lokacija za smještaj objekata sustava gospodarenja otpadom uglavnom se određuje putem višekriterijske analize uzimajući u obzir hidrološke i hidrogeološke značajke lokacije, udaljenost od naseljenih područja, prometnu povezanost (cestovnu, željezničku, pomorsku), razvijenost infrastrukture uzimajući u obzir mogućnosti plasiranja proizvoda koji nastaju kao rezultat gospodarenja otpadom (GIO, toplinska i električna energija, kompost i sl.).

Kriterij za određivanje lokacije odlagališta opasnog otpada proizlaze iz visokih zahtjeva propisa kojim je reguliran način i uvjeti odlaganja otpada, kategorije i uvjeti rada za odlagališta otpada.

8.1. TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINE ZA GOSPODARENJE OTPADOM

Najbolje raspoložive tehnike (NRT) opisuju obvezujuće tehnike i tehnologiju koju je potrebno primijeniti za projektiranje, gradnju, održavanje, uporabu i stavljanje izvan uporabe građevina za gospodarenje otpadom za koje postoji obveza izdavanja okolišne dozvole.

Smjernice za primjenu NRT definirane su u aktualnoj verziji tzv. referentnog dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama nastalom kao rezultat razmjene podataka koje organizira Europska komisija između država članica, industrije, nevladinih organizacija zaštite okoliša i Europske komisije. Iz navedenih NRT proizlaze granične vrijednosti emisija u okoliš koje se ne smiju prekoračiti. Za sve je građevine, osim NRT potrebno uzeti u obzir i primjere najbolje prakse te stanje tehničke spoznaje u određenom trenutku.

Odgovarajuće mjere zaštite okoliša te uvjeti izgradnje i opremanja građevina sustava gospodarenja otpadom za koje ne postoji obaveza utvrđivanja okolišne dozvole definirani su kroz odgovarajuće provedbene propise kojima su propisani minimalni zahtjevi za projektiranje, izgradnju, vođenje objekata te praćenje emisija (Tablica 31).

Tablica 31. Zakonska regulativa kojom su propisani minimalni zahtjevi za projektiranje, izgradnju, vođenje objekata te praćenje emisija

Dokument	Kratki opis sadržaja dokumenta
Pravilnik o gospodarenju otpadom (»Narodne novine«, broj 106/22.)	Propisuje uvjete i način rada te opremanja skladišta otpada i reciklažnih dvorišta.

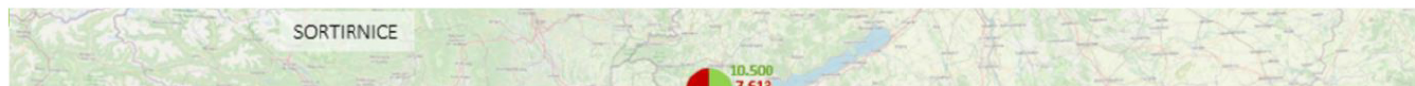
Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	763.149	12.182	2.100	10.082	35.285.332	4.683.168,36
Brodsko-posavska	2,0 %		15.617	0	15.617	54.661.020	7.254.764,09
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		29.775	2.900	26.875	94.063.975	12.484.434,93
Grad Zagreb	19,8 %		150.724	62.900	87.824	307.382.444	40.796.661,23
Istarska	7,5 %		56.867	0	56.867	199.034.559	26.416.425,64
Karlovačka	2,5 %		18.823	9.100	9.723	34.031.498	4.516.755,99
Koprivničko-križevačka	1,7 %		13.094	3.120	9.974	34.909.758	4.633.321,12
Krapinsko-zagorska	1,7 %		13.209	40.000	0	0	0
Ličko-senjska	1,5 %		11.336	380	10.956	38.345.700	5.089.348,99
Međimurska	2,6 %		19.993	10.500	9.493	33.225.250	4.409.748,49
Osječko-baranjska	5,1 %		38.547	0	38.547	134.915.138	17.906.316,01
Požeško-slavonska	1,0 %		7.323	0	7.323	25.631.925	3.401.941,07
Primorsko-goranska	9,7 %		74.226	10.200	64.026	224.089.716	29.741.816,44
Sisačko-moslavačka	2,7 %		20.805	5.800	15.005	52.518.362	6.970.384,50
Splitsko-dalmatinska	14,3 %		108.926	200	108.726	380.539.911	50.506.325,70
Šibensko-kninska	3,2 %		24.749	0	24.749	86.619.901	11.496.436,53
Varaždinska	2,6 %		19.478	7.000	12.478	43.673.311	5.796.444,49
Virovitičko-podravska	1,3 %		9.996	0	9.996	34.986.729	4.643.536,93
Vukovarsko-srijemska	2,9 %		22.039	0	22.039	77.136.555	10.237.780,21
Zadarska	6,1 %		46.576	0	46.576	163.014.908	21.635.796,40
Zagrebačka	6,4 %		48.864	57.600	0	0	0
Ukupno			763.149	211.800	586.876	2.054.065.991,5	272.621.407,06



Slika 66. Ukupni potrebni kapaciteti sortirnice u 2028. godini – SCENARIJ 1

Tablica 33. Ukupni potrebni kapaciteti sortirnice u 2028. godini – SCENARIJ 2

Županija	Udio županije u ukupno skupljenoj količini KO	Ulaz u sustav obrade suhих reciklata (t/god)	Ukupni potrebni kapacitet sortirnica za obradu suhих reciklata (t/god)	Kapacitet postojećih sortirnica za obradu suhих reciklata (R12) (t/god)	Potrebni dodatni kapacitet sortirnica za obradu suhих reciklata (t/god)	Procjena troškova izgradnje novih sortirnica (kn)	Procjena troškova izgradnje novih sortirnica (EUR)
Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	691.401	11.036	2.100	8.936	31.276.955	4.151.165,31
Brodsko-posavska	2,0 %		14.149	0	14.149	49.522.043	6.572.704,63
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		26.976	2.900	24.076	84.266.258	11.184.054,42
Grad Zagreb	19,8 %		136.553	62.900	73.653	257.786.280	34.214.119,05
Istarska	7,5 %		51.521	0	51.521	180.322.249	23.932.875,31
Karlovačka	2,5 %		17.054	9.100	7.954	27.837.624	3.694.687,64
Koprivničko-križevačka	1,7 %		11.863	3.120	8.743	30.601.056	4.061.458,09
Krapinsko-zagorska	1,7 %		11.967	40.000	0	0	0
Ličko-senjska	1,5 %		10.270	380	9.890	34.615.574	4.594.276,20
Međimurska	2,6 %		18.113	10.500	7.613	26.646.500	3.536.598,31
Osječko-baranjska	5,1 %		34.923	0	34.923	122.231.040	16.222.846,90
Požeško-slavonska	1,0 %		6.635	0	6.635	23.222.130	3.082.106,31
Primorsko-goranska	9,7 %		67.247	10.200	57.047	199.665.487	26.500.164,18
Sisačko-moslavačka	2,7 %		18.849	5.800	13.049	45.672.316	6.061.758,05
Splitsko-dalmatinska	14,3 %		98.685	200	98.485	344.697.496	45.749.219,72
Šibensko-kninska	3,2 %		22.422	0	22.422	78.476.298	10.415.594,66
Varaždinska	2,6 %		17.647	7.000	10.647	37.263.972	4.945.779,02
Virovitičko-podravska	1,3 %		9.056	0	9.056	31.697.438	4.206.972,99
Vukovarsko-srijemska	2,9 %		19.967	0	19.967	69.884.532	9.275.271,35
Zadarska	6,1 %		42.197	0	42.197	147.688.999	19.601.698,72
Zagrebačka	6,4 %		44.270	57.600	0	0	0
Ukupno			691.401	211.800	520.964	1.823.374.246,95	242.003.350,85



Slika 67. Ukupni potrebni kapaciteti sortirnica u 2028. godini – SCENARIJ 2

8.2.2. Postrojenja za oporabu odvojeno prikupljenog biootpada

Potrebni novi kapaciteti postrojenja oporabu odvojeno prikupljenog biootpada (postupak oporabe R 3) su određeni kao razlika postojećih kapaciteta po županijama i Gradu Zagrebu prema podacima dostupnim u Registru onečišćavanja okoliša (ROO) i količina otpada koji je potrebno odvojeno prikupiti kao bi se ispunili ciljevi Scenarija 1 ili Scenarija 2 uzimajući u obzir prosječni udio nečistoća u odvojeno prikupljenom otpadu u iznosu od 13 %.

Ukupni potrebni kapaciteti novih postrojenja za biološku obradu odnosno kompostana i bioplinskih postrojenja (ili nadograđenih postojećih pogona kojima će se povećati kapacitet ili efikasnost oporabe) proizlaze iz postojećih kapaciteta i projekcija kretanja određenih ključnih kategorija otpada te su navedeni u tablicama i grafičkim prikazima u nastavku (Tablica 34. i Slika 68. za Scenarij 1, Tablica 35. i slika 69. za Scenarij 2).

Uzimajući u obzir odredbe Provedbene odluke Komisije (EU) 2019/1004 od 7. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila za izračun, provjeru i dostavu podataka o otpadu, količine recikliranog komunalnog biootpada se određuju uzimajući u obzir i komunalni biootpad odvojen i recikliran na izvoru – »kućno kompostiranje«.

Tablica 34. Ukupni potrebni kapaciteti kompostana i bioplinskih postrojenja u 2028. godini – SCENARIJ 1

2028. – Kompostane i bioplinska postrojenja													
Županija	Udio županije u ukupnoj količini KO	Ulaz u sustav biološke obrade (t/god)	Ukupni potrebni kapacitet kompostana i bioplinskih postrojenja za biološku obradu (t/god)	Broj bioplinskih postrojenja	Broj kompostana	Kapacitet postojećih bioplinskih postrojenja za biološku obradu (t/god)	Kapacitet postojećih kompostana za biološku obradu (t/god)	Ukupni postojeći kapacitet bioplinskih postrojenja i kompostana za biološku obradu (t/god)	Potrebni dodatni kapacitet kompostana i bioplinskih postrojenja za biološku obradu (t/god)	Procjena troškova izgradnje novih kompostana i bioplinskih postrojenja (kn)	Procjena troškova izgradnje novih kompostana i bioplinskih postrojenja (EUR)	Procjena troškova nadogradnje postojećih bioplinskih postrojenja (kn)	Procjena troškova nadogradnje postojećih bioplinskih postrojenja (EUR)
Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	449.199	7.151	5	1	85.200	4.000	89.200	0	0	0	18.750.000	2.488.552,66
Brodsko-posavska	2,0 %		9.168	0	0	0	0	0	9.168	45.838.745	6.083.846,97	0	0,00
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		17.479	0	1	0	5.720	5.720	11.759	58.793.865	7.803.286,88	0	0,00
Grad Zagreb	19,8 %		88.478	2	3	27.033	42.038	69.071	19.407	97.033.836	12.878.603,23	7.500.000	995.421,06
Istarska	7,5 %		33.382	0	0	0	0	0	33.382	166.910.430	22.152.821,02	0	0,00
Karlovačka	2,5 %		11.050	0	0	0	0	0	11.050	55.248.241	7.332.701,71	0	0,00
Koprivničko-križevačka	1,7 %		7.687	3	3	108.000	28.763	136.763	0	0	0	11.250.000	1.493.131,59
Krapinsko-zagorska	1,7 %		7.754	0	0	0	0	0	7.754	38.770.599	5.145.742,78	0	0,00
Ličko-senjska	1,5 %		6.654	0	0	0	0	0	6.654	33.272.051	4.415.960,05	0	0,00
Međimurska	2,6 %		12.951	0	3	0	16.780	16.780	0	0	0	0	0,00
Osječko-baranjska	5,1 %		22.628	13	1	438.275	4.499	442.774	0	0	0	48.750.000	6.470.236,91
Požeško-slavonska	1,0 %		4.299	0	1	0	1.000	1.000	3.299	16.494.938	2.189.254,50	0	0,00
Primorsko-goranska	9,7 %		43.572	0	1	0	2.000	2.000	41.572	207.859.719	27.587.725,66	0	0,00
Sisačko-moslavačka	2,7 %		12.213	0	2	0	29.700	29.700	0	0	0	0	0,00
Splitsko-dalmatinska	14,3 %		63.942	0	0	0	0	0	63.942	319.707.883	42.432.528,10	0	0,00
Šibensko-kninska	3,2 %		14.528	0	0	0	0	0	14.528	72.639.470	9.640.914,46	0	0,00
Varaždinska	2,6 %		11.434	2	2	36.000	4.000	40.000	0	0	0	7.500.000	995.421,06
Virovitičko-podravska	1,3 %		5.868	2	0	36.500	0	36.500	0	0	0	7.500.000	995.421,06
Vukovarsko-srijemska	2,9 %		12.937	6	0	36.300	0	36.300	0	0	0	22.500.000	2.986.263,19
Zadarska	6,1 %		27.341	0	0	0	0	0	27.341	136.704.341	18.143.784,06	0	0,00
Zagrebačka	6,4 %	28.684	2	1	72.500	30.000	102.500	0	0	0	7.500.000	995.421,06	
Ukupno			449.199	35	19	839.808	168.500	1.008.308	249.855	1.249.274.181,14	165.807.169,44	131.250.000,00	17.419.868,60
										183.227.038,04 EUR (1.380.524.118,14 kn)			

Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	404.677	6.421	5	1	85.200	4.000	89.200	0	0	0	18.750.000	2.488.552,66
Brodsko-posavska	2,0 %		8.232	0	0	0	0	0	8.232	41.160.679	5.462.960,91	0	0
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		15.695	0	1	0	5.720	5.720	9.975	49.874.899	6.619.536,66	0	0
Grad Zagreb	19,8 %		79.448	2	3	27.033	42.038	69.071	10.377	51.885.921	6.886.445,15	7.500.000	995.421,06
Istarska	7,5 %		29.975	0	0	0	0	0	29.975	149.876.415	19.892.018,71	0	0
Karlovačka	2,5 %		9.922	0	0	0	0	0	9.922	49.609.891	6.584.364,06	0	0
Koprivničko-križevačka	1,7 %		6.902	3	3	108.000	28.763	136.763	0	0	0	11.250.000	1.493.131,59
Krapinsko-zagorska	1,7 %		6.963	0	0	0	0	0	6.963	34.813.872	4.620.594,86	0	0
Ličko-senjska	1,5 %		5.975	0	0	0	0	0	5.975	29.876.478	3.965.290,07	0	0
Međimurska	2,6 %		12.951	0	3	0	16.780	16.780	0	0	0	0	0
Osječko-baranjska	5,1 %		20.319	13	1	438.275	4.499	442.774	0	0	0	48.750.000	6.470.236,91
Požeško-slavonska	1,0 %		3.860	0	1	0	1.000	1.000	2.860	14.301.276	1.898.105,51	0	0
Primorsko-goranska	9,7 %		39.125	0	1	0	2.000	2.000	37.125	185.626,084	24.636.815,18	0	0
Sisačko-moslavačka	2,7 %		10.967	0	2	0	29.700	29.700	0	0	0	0	0
Splitsko-dalmatinska	14,3 %		57.416	0	0	0	0	0	57.416	287.080,151	38.102.083,88	0	0
Šibensko-kninska	3,2 %		13.045	0	0	0	0	0	13.045	65.226,262	8.657.012,68	0	0
Varaždinska	2,6 %		10.267	2	2	36.000	4.000	40.000	0	0	0	7.500.000	995.421,06
Virovitičko-podravska	1,3 %		5.269	2	0	36.500	0	36.500	0	0	0	7.500.000	995.421,06
Vukovarsko-srijemska	2,9 %		11.617	6	0	36.300	0	36.300	0	0	0	22.500.000	2.986.263,19
Zadarska	6,1 %		24.551	0	0	0	0	0	24.551	122.753,004	16.292.123,43	0	0
Zagrebačka	6,4 %	25.757	2	1	72.500	30.000	102.500	0	0	0	7.500.000	995.421,06	
Ukupno		404.677	35	19	839.808	168.500	1.008.308	216.417	1.082.084,932	143.617,351,12	131.250.000	17.419.868,60	
												161.037.219,72 EUR (1.213.334.932,00 kn)	



Slika 69. Ukupni potrebni kapaciteti kompostana i bioplinskih postrojenja u 2028. godini – SCENARIJ 2

S obzirom da pojedine županije ne posjeduju dostatne kapacitete ili postojeća postrojenja nisu dovoljno opremljena za uporabu odvojeno sakupljenog biootpada koji nastaje i koji će nastajati u planskom razdoblju potrebna su znatna ulaganja u infrastrukturu. Planiranje sustava je potrebno bazirati na »načelu blizine« kako bi se smanjilo okolišno opterećenje i pripadajući rizici.

S obzirom na ograničene kapacitete obrade biootpada koji nastaje i koji će nastajati u planskom razdoblju u RH, a kako bi se spriječio negativni utjecaj na nacionalni sustav gospodarenja otpadom, potrebno je zabraniti uvoz otpada ključnih brojeva 20 01 08, 20 02 01 i 20 03 02.

8.2.3. Postrojenja za uporabu i zbrinjavanje miješanog komunalnog otpada

Uzimajući u obzir:

- udjele pojedinih ključnih sastavnica komunalnog otpada iz 2015. godine (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2015.) s pripadajućim korekcijama sastava
- odvojeno prikupljene količine komunalnog otpada u 2021. godini (papir i karton, metal, plastika, staklo, kuhinjski i vrtni otpad, glomazni otpad, električni i elektronički otpad)
- ciljeve postavljene Direktivom 2008/98/EZ za komunalni otpad za godine 2025., 2030. i 2035. za Scenarij 1 i 2
- projicirane količine nastanka komunalnog otpada u razdoblju do 2035. godine

određen je očekivani sastav i količine mKO u ključnim godinama kao i ciljana stopa (i količine) odvojenog prikupljanja i reciklaže ključnih sastavnica komunalnog otpada (papir, plastika, metal, staklo, biootpad, glomazni otpad, električni i elektronički otpad) uz pretpostavku udjela nečistoća u odvojenom prikupljenom otpada kao razlike između količina odvojeno prikupljanog otpada (prema podacima iz 2021. g. riječ je o udjelu nečistoća od oko 13 %) i recikliranih i

pripremljenih za ponovnu uporabu količina otpada. Pretpostavljajući ispunjenje ciljeva postavljenih Direktivom 2008/98/EZ kroz promatranje ključnih sastavnica komunalnog otpada i sastava komunalnog otpada iz 2015. godine (za koji je pretpostavljeno da se ne mijenja tijekom promatranog razdoblja osim izvršenih korekcija) dobiven je očekivani sastav mKO-a u ključnim godinama kao i njegove očekivane količine a za čiju je uporabu i zbrinjavanje potrebno osigurati odgovarajuću infrastrukturu. Procijenjene količine i sastav mKO-a u ključnim godinama za Scenarij 1 prikazane su u Tablici 36.

Tablica 36. Projekcija kretanja količine i sastava mKO koji je potrebno oporabiti i zbrinuti u ključnim godinama – SCENARIJ 1

Godina	2025.	Udio u mKO	2028.	Udio u mKO	2030.	Udio u mKO	2035.	Udio u mKO
Količina KO (t)	1.913.143		2.070.164		2.190.300		2.550.158	
mKO	860.914		869.469		876.120		892.555	
Papir i karton	221.169	25,69 %	217.754	25,04 %	219.448	25,05 %	216.195	24,22 %
Metal	21.112	2,45 %	22.845	2,63 %	24.170	2,76 %	28.142	3,15 %
Staklo	42.099	4,89 %	41.449	4,77 %	41.771	4,77 %	41.152	4,61 %
Plastika	167.448	19,45 %	164.863	18,96 %	166.145	18,96 %	163.682	18,34 %
Biootpad	274.460	31,88 %	270.222	31,08 %	272.324	31,08 %	268.287	30,06 %
Glomazni otpad	17.609	2,05 %	19.054	2,19 %	20.159	2,30 %	23.472	2,63 %
Električni i elektronički	13.377	1,55 %	14.475	1,66 %	15.315	1,75 %	17.831	2,00 %
Ostali otpad	103.642		118.808		116.787		133.795	

Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO u razdoblju od 2025. do 2035. za Scenarij 1 prikazana je u tablicama 37, 38, 39 i 40.

Tablica 37. Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO-a 2025. – SCENARIJ 1

2025. godina – SCENARIJ 1							
	Količina (t)	Stopa izdvajanja reciklata	Izdvojena količina reciklata (t/god)	Stopa izdvajanja za energetske oporabu	Količina koja se upućuje na energetske oporabu (t/god)	Stopa upućivanja na odlaganje	Odlaganje (t/god)
Količina KO	1.913.143						
mKO	860.914						
Papir i karton	221.169	0,10	22.117	0,80	176.935	0,10	22.117
Metal	21.112	0,90	19.001	0,00	0	0,10	2.111
Staklo	42.099	0,90	37.889	0,00	0	0,10	4.210
Plastika	167.448	0,20	33.490	0,70	117.213	0,10	16.745
Biootpad	274.460	0,00	0	0,20	54.892	0,80	109.784
Glomazni otpad	17.609	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Električni i elektronički	13.377	0,80	10.701	0,00	0	0,20	2.675
Ostali otpad	103.642		0	0,30	31.093	0,70	72.550
Ukupna količina (t/god)			123.197		380.133		230.191
Udio u ulazu u CGO			14 %		44 %		27 %

Tablica 38. Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO-a 2028. – SCENARIJ 1

2028. godina – SCENARIJ 1							
	Količina (t)	Stopa izdvajanja reciklata	Izdvojena količina reciklata (t/god)	Stopa izdvajanja za energetske oporabu	Količina koja se upućuje na energetske oporabu (t/god)	Stopa upućivanja na odlaganje	Odlaganje (t/god)

Količina KO	2.070.164						
mKO	869.469						
Papir i karton	217.754	0,10	21.775	0,80	174.203	0,10	21.775
Metal	22.845	0,90	20.560	0,00	0	0,10	2.284
Staklo	41.449	0,90	37.304	0,00	0	0,10	4.145
Plastika	164.863	0,20	32.973	0,70	115.404	0,10	16.486
Biootpad	270.222	0,00	0	0,20	54.044	0,80	108.089
Glomazni otpad	19.054	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Električni i elektronički	14.475	0,80	11.580	0,00	0	0,20	2.895
Ostali otpad	118.808		0	0,30	35.642	0,70	83.165
Ukupna količina (t/god)			124.192		379.294		238.840
Udio u ulazu u CGO			14 %		44 %		27 %

Tablica 39. Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO-a 2030. – SCENARIJ 1

2030. godina – SCENARIJ 1							
	Količina (t)	Stopa izdvajanja reciklata	Izdvojena količina reciklata (t/god)	Stopa izdvajanja za energetske oporabu	Količina koja se upućuje na energetske oporabu (t/god)	Stopa upućivanja na odlaganje	Odlaganje (t/god)
Količina KO	2.190.300						
mKO	876.120						
Papir i karton	219.448	0,10	21.945	0,80	175.559	0,10	21.945
Metal	24.170	0,90	21.753	0,00	0	0,10	2.417
Staklo	41.771	0,90	37.594	0,00	0	0,10	4.177
Plastika	166.145	0,20	33.229	0,70	116.302	0,10	16.615
Biootpad	272.324	0,00	0	0,20	54.465	0,80	108.930
Glomazni otpad	20.159	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Električni i elektronički	15.315	0,80	12.252	0,00	0	0,20	3.063
Ostali otpad	116.787		0	0,30	35.036	0,70	81.751
Ukupna količina (t/godina)			126.773		381.361		238.897
Udio u ulazu u CGO			14 %		44 %		27 %

Tablica 40. Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO-a 2035. – SCENARIJ 1

2035. godina – SCENARIJ 1							
	Količina (t)	Stopa izdvajanja reciklata	Izdvojena količina reciklata (t/god)	Stopa izdvajanja za energetske oporabu	Količina koja se upućuje na energetske oporabu (t/god)	Stopa upućivanja na odlaganje	Odlaganje (t/god)
Količina KO	2.550.158						
mKO	892.555						
Papir i karton	216.195	0,10	21.619	0,80	172.956	0,10	21.619
Metal	28.142	0,90	25.327	0,00	0	0,10	2.814
Staklo	41.152	0,90	37.037	0,00	0	0,10	4.115
Plastika	163.682	0,20	32.736	0,70	114.577	0,10	16.368
Biootpad	268.287	0,00	0	0,20	53.657	0,80	107.315
Glomazni otpad	23.472	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Električni i elektronički	17.831	0,80	14.265	0,00	0	0,20	3.566
Ostali otpad	133.795		0	0,30	40.139	0,70	93.657
Ukupna količina (t/godina)			130.985		381.329		249.455
Udio u ulazu u CGO			15 %		43 %		28 %

Procijenjene količine i sastav mKO-a u ključnim godinama za Scenarij 2 prikazuje Tablica 41.

Tablica 41. Projekcija kretanja količine i sastava mKO koji je potrebno oporabiti i zbrinuti u ključnim godinama – SCENARIJ 2

Godina	2020.	Udio u mKO	2025.	Udio u mKO	2028.	Udio u mKO	2030.	Udio u mKO	2035.	Udio u mKO
Količina (t)	1.692.966		1.913.143		2.070.164		2.190.300		2.550.158	
Nereciklirani dio mKO	846.483		956.571		972.977		985.635		1.020.063	
Papir i karton	261.152	30,85 %	250.658	26,20 %	249.807	25,67 %	253.210	25,69 %	255.503	25,05 %
Metal	27.854	3,29 %	21.112	2,21 %	22.845	2,35 %	24.170	2,45 %	28.142	2,76 %
Staklo	44.734	5,28 %	47.712	4,99 %	47.550	4,89 %	48.198	4,89 %	48.634	4,77 %
Plastika	271.528	32,08 %	189.774	19,84 %	189.130	19,44 %	191.706	19,45 %	193.442	18,96 %
Biootpad	321.842	38,02 %	311.054	32,52 %	309.998	31,86 %	314.220	31,88 %	317.066	31,08 %
Glomazni otpad	4.567	0,54 %	17.609	1,84 %	19.054	1,96 %	20.159	2,05 %	23.472	2,30 %
Električni i elektronički	10.702	1,26 %	13.377	1,40 %	14.475	1,49 %	15.315	1,55 %	17.831	1,75 %
Ostali otpad			105.276		120.120		118.657		135.973	

Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO u razdoblju od 2025. do 2035. za Scenarij 2 prikazana je u tablicama 42, 43, 44 i 45.

Tablica 42. Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO-a 2025. – SCENARIJ 2

2025. godina – SCENARIJ 2							
	Količina (t)	Stopa izdvajanja reciklata	Izdvojena količina reciklata (t/god)	Stopa izdvajanja za energetske oporabu	Količina koja se upućuje na energetske oporabu (t/god)	Stopa upućivanja na odlaganje	Odlaganje (t/god)
Količina KO	1.913.143						
mKO	956.571						
Papir i karton	250.658	0,10	25.066	0,10	25.066	0,80	200.526
Metal	21.112	0,90	19.001	0,00	0	0,10	2.111
Staklo	47.712	0,90	42.941	0,00	0	0,10	4.771
Plastika	189.774	0,20	37.955	0,40	75.910	0,60	113.864
Biootpad	311.054	0,00	0	0,10	31.105	0,90	139.974
Glomazni otpad	17.609	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Električni i elektronički	13.377	0,80	10.701	0,00	0	0,20	2.675
Ostali otpad	105.276		0	0,10	10.528	0,90	94.748
Ukupna količina (t/godina)			135.663		142.608		558.671
Udio u ulazu u CGO			14 %		15 %		58 %

Tablica 43. Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO-a 2028. – SCENARIJ 2

2028. godina – SCENARIJ 2							
	Količina (t)	Stopa izdvajanja reciklata	Izdvojena količina reciklata (t/god)	Stopa izdvajanja za energetske oporabu	Količina koja se upućuje na energetske oporabu (t/god)	Stopa upućivanja na odlaganje	Odlaganje (t/god)
Količina KO	2.070.164						
mKO	972.977						
Papir i karton	249.807	0,10	24.981	0,10	24.981	0,80	199.845
Metal	22.845	0,90	20.560	0,00	0	0,10	2.284
Staklo	47.550	0,90	42.795	0,00	0	0,10	4.755
Plastika	189.130	0,20	37.826	0,40	75.652	0,60	113.478
Biootpad	309.998	0,00	0	0,10	31.000	0,90	139.499
Glomazni otpad	19.054	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Električni i elektronički	14.475	0,80	11.580	0,00	0	0,20	2.895

Ostali otpad	120.120		0	0,10	12.012	0,90	108.108
Ukupna količina (t/godina)			137.741		143.644		570.865
Udio u ulazu u CGO			14 %		15 %		59 %

Tablica 44. Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO-a 2030. – SCENARIJ 2

2030. godina – SCENARIJ 2							
	Količina (t)	Stopa izdvajanja reciklata	Izdvojena količina reciklata (t/god)	Stopa izdvajanja za energetske uporabu	Količina koja se upućuje na energetske uporabu (t/god)	Stopa upućivanja na odlaganje	Odlaganje (t/god)
Količina KO	2.190.300						
mKO	985.635						
Papir i karton	253.210	0,10	25.321	0,10	25.321	0,80	202.568
Metal	24.170	0,90	21.753	0,00	0	0,10	2.417
Staklo	48.198	0,90	43.378	0,00	0	0,10	4.820
Plastika	191.706	0,20	38.341	0,40	76.682	0,60	115.024
Biootpad	314.220	0,00	0	0,10	31.422	0,90	141.399
Glomazni otpad	20.159	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Električni i elektronički	15.315	0,80	12.252	0,00	0	0,20	3.063
Ostali otpad	118.657		0	0,10	11.866	0,90	106.791
Ukupna količina (t/godina)			141.045		145.291		576.081
Udio u ulazu u CGO			14 %		15 %		58 %

Tablica 45. Pretpostavljena efikasnost postrojenja za obradu mKO i očekivani izlazi iz CGO-a 2035. – SCENARIJ 2

2035. godina – SCENARIJ 2							
	Količina (t)	Stopa izdvajanja reciklata	Izdvojena količina reciklata (t/god)	Stopa izdvajanja za energetske uporabu	Količina koja se upućuje na energetske uporabu (t/god)	Stopa upućivanja na odlaganje	Odlaganje (t/god)
Količina KO	2.550.158						
mKO	1.020.063						
Papir i karton	255.503	0,10	25.550	0,10	25.550	0,80	204.402
Metal	28.142	0,90	25.327	0,00	0	0,10	2.814
Staklo	48.634	0,90	43.771	0,00	0	0,10	4.863
Plastika	193.442	0,20	38.688	0,40	77.377	0,60	116.065
Biootpad	317.066	0,00	0	0,10	31.707	0,90	142.680
Glomazni otpad	23.472	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Električni i elektronički	17.831	0,80	14.265	0,00	0	0,20	3.566
Ostali otpad	135.973		0	0,10	13.597	0,90	122.376
Ukupna količina (t/godina)			147.602		148.231		596.767
Udio u ulazu u CGO			14 %		15 %		59 %

Uzimajući u obzir rizik ispunjenja postavljenih ciljeva pripreme za ponovnu uporabu i recikliranja kao i predviđeni način obrade mKO-a, potrebno je razmotriti izdvajanje, pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje iskoristivih sastavnica otpada kroz obradu mKO tijekom koje će se izdvajati metal, plastika, papir i karton, električni i elektronički otpad i staklo a kojih prema očekivanom sastavu mKO-a može biti oko i više od 10 % mase ulaza u proces obrade.

Sumarni prikaz kretanja količina obuhvaćenih sustavom gospodarenja komunalnim otpadom daje se u Tablici 46 za Scenarij 1 i Tablici 47 za Scenarij 2.

Tablica 46. Ključne količine komunalnog otpada u razdoblju od 2025. – 2035. – SCENARIJ 1

Komunalni otpad u 2025.

1.913.143						
mKO	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 %)		Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (prvenstveno papir, karton, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)			
724.905	136.009		1.046.225			
860.914			Suhi reciklat – papir, karton, staklo, plastika, metal i dr.		Biootpad	
Ulaz u centar za gospodarenje otpadom			Ulaz u sustav odvojenog prikupljanja		Recikliranje – ulaz u biološku obradu kompostane ili postrojenja za anaerobnu digestiju)	
					660.649	
Reciklati predani na reciklažu	Odlaganje	Energetska uporaba	Reciklati predani na reciklažu	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)	Kompost/digestat	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi na obradu u CGO)
14 %	27 %	44 %				
123.197	230.191	380.133	574.765	85.884	167.725	50.125

Komunalni otpad u 2028.						
2.070.164						
mKO	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 %)		Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (prvenstveno papir, karton, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)			
712.022	157.447		1.211.133			
869.469			Suhi reciklat – papir, karton, staklo, plastika, metal i dr.		Biootpad	
Ulaz u centar za gospodarenje otpadom			Ulaz u sustav odvojenog prikupljanja		Recikliranje – ulaz u biološku obradu kompostane ili postrojenja za anaerobnu digestiju)	
					763.149	
Reciklati predani na reciklažu	Odlaganje	Energetska uporaba	Reciklati predani na reciklažu	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)	Kompost/digestat	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)
14 %	27 %	44 %				
124.192	238.840	379.294	663.940	99.209	194.873	58.238

Komunalni otpad u 2030.						
2.190.300						
mKO	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 %)		Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (prvenstveno papir, karton, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)			
704.322	171.798		1.321.520			
876.120			Suhi reciklat – papir, karton, staklo, plastika, metal i dr.		Biootpad	
Ulaz u centar za gospodarenje otpadom			Ulaz u sustav odvojenog prikupljanja		Recikliranje – ulaz u biološku obradu kompostane ili postrojenja za anaerobnu digestiju)	
					831.931	
Reciklati predani na reciklažu (14 %)	Odlaganje (28 %)	Energetska uporaba (45 %)	Reciklati predani na reciklažu	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)	Kompost/ digestat	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)
14 %	27 %	44 %				
126.773	238.897	381.361	723.780	108.151	212.971	63.647

Komunalni otpad u 2035.						
2.550.158						
mKO	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 %)		Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (prvenstveno papir, karton, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)			
673.804	218.751		1.682.701			
892.555			Suhi reciklat – papir, karton, staklo, plastika, metal i dr.		Biootpad	
Ulaz u centar za gospodarenje otpadom			Ulaz u sustav odvojenog prikupljanja		Recikliranje – ulaz u biološku obradu kompostane ili postrojenja za anaerobnu digestiju)	
					1.056.604	

Reciklati predani na reciklažu (14 %)	Odlaganje (29 %)	Energetska uporaba (45 %)	Reciklati predani na reciklažu	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)	Kompost/ digestat	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)
15 %	28 %	43 %				
130.985	249.455	381.329	919.246	137.359	272.352	81.393

Tablica 47. Ključne količine komunalnog otpada u razdoblju od 2025. – 2035. – SCENARIJ 2

Komunalni otpad u 2025.						
1.913.143						
mKO	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13)	Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (prvenstveno papir, karton, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)				
834.612	121.960	938.152				
956.571			Suhi reciklat – papir, karton, staklo, plastika, metal i dr.		Biootpad	
Ulaz u centar za gospodarenje otpadom			Ulaz u sustav odvojenog prikupljanja		Recikliranje – ulaz u biološku obradu kompostane ili postrojenja za anaerobnu digestiju)	
			594.639		343.513	
Reciklati predani na reciklažu	Odlaganje	Energetska uporaba	Reciklati predani na reciklažu	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)	Kompost/ digestat	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)
14 %	58 %	15 %				
135.663	558.671	142.608	517.336	77.303	149.428	44.657

Komunalni otpad u 2028.						
2.070.164						
mKO	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 %)	Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (prvenstveno papir, karton, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)				
830.800	142.177	1.093.666				
972.977			Suhi reciklat – papir, karton, staklo, plastika, metal i dr.		Biootpad	
Ulaz u centar za gospodarenje otpadom			Ulaz u sustav odvojenog prikupljanja		Recikliranje – ulaz u biološku obradu kompostane ili postrojenja za anaerobnu digestiju)	
			691.401		402.265	
Reciklati predani na reciklažu	Odlaganje	Energetska uporaba	Reciklati predani na reciklažu	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)	Kompost/digestat	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)
14 %	59 %	15 %				
137.741	570.865	143.644	601.519	89.882	174.985	52.294

Komunalni otpad u 2030.						
2.190.300						
mKO	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 %)	Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (prvenstveno papir, karton, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)				
829.922	155.713	1.197.791				
985.635			Suhi reciklat – papir, karton, staklo, plastika, metal i dr.		Biootpad	
Ulaz u centar za gospodarenje otpadom			Ulaz u sustav odvojenog prikupljanja		Recikliranje – ulaz u biološku obradu kompostane ili postrojenja za anaerobnu digestiju)	
			756.358		441.433	
Reciklati predani na reciklažu (14 %)	Odlaganje (28 %)	Energetska uporaba (45 %)	Reciklati predani na reciklažu	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)	Kompost/digestat	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)
14 %	58 %	15 %				
141.045	576.081	145.291	658.031	98.327	192.023	57.386

Komunalni otpad u 2035.						
2.550.158						
mKO	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 %)	Odvojeno prikupljeni komunalni otpad (prvenstveno papir, karton, staklo, plastika, metal, biootpad i dr.)				
820.040	200.024	1.538.643				
1.020.063			Suhi reciklat – papir, karton, staklo, plastika, metal i dr.		Biootpad	

Ulaz u centar za gospodarenje otpadom			Ulaz u sustav odvojenog prikupljanja		Recikliranje – ulaz u biološku obradu kompostane ili postrojenja za anaerobnu digestiju)	
			968.615		570.028	
Reciklati predani na reciklažu (14 %)	Odlaganje (29 %)	Energetska uporaba (45 %)	Reciklati predani na reciklažu	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)	Kompost/digestat	Izdvojene nečistoće prilikom sortiranja (13 % – ulazi u obradu na CGO)
14 %	59 %	15 %	842.695	125.920	247.962	74.104
147.602	596.767	148.231				

Iz navedenog je vidljivo da je tijekom promatranog razdoblja potrebno osigurati infrastrukturu za uporabu i zbrinjavanje od 850.000 – 900.000 tona/godina mKO-a prema scenariju 1 odnosno 950.000 – 1.020.000 tona/godina mKO-a prema scenariju 2.

Također, iz projiciranih količina nastanka komunalnog otpada u razdoblju do 2035. g. dolazi se do najveće količine komunalnog otpada koju je dozvoljeno odložiti 2035. godine a koja iznosi 255.000 tona/godina prema scenariju 1 odnosno 637.540 tona/godina prema scenariju 2.

S obzirom na kapacitete CGO-a kao i očekivane količine produkata obrade potrebno je uspostaviti efikasan sustav za korištenje gorivog otpada. Naime, u razmatranom razdoblju 2023. do 2028. godine, nakon uspostave i početka rada svih CGO-a očekuje se da će prosječno nastajati oko 400.000 tona/godina goriva iz otpada (gorivo iz otpada niske do srednje kvalitete) prema scenariju 1 odnosno oko 145.000 tona/godina (gorivo iz otpada visoke kvalitete) prema scenariju 2.

Pri planiranju postrojenja za energetska uporabu goriva iz otpada i miješanog komunalnog otpada, uzimajući u obzir gravitacijska područja budućih postrojenja, potrebno je predvidjeti i dodatne kapacitete potrebne za uporabu i/ili zbrinjavanje otpadnog mulja s uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda u očekivanom maksimalnom iznosu od 100.000 t ST/godina (> 80 % ST).

Kako trenutno ne postoje dostatni kapaciteti za obradu otpadnog mulja s uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda utvrđeno je da je navedene kapacitete potrebno planirati i izgraditi što se prvenstveno odnosi na postrojenja za energetska uporabu otpada uključujući gorivo iz otpada nastalo kao rezultat obrade otpada i/ili miješanog komunalnog otpada. Navedeni energetska potencija je prepoznat i Strategijom energetske razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. (»Narodne novine«, broj 25/20) kojom je u obzir uzet energetska potencijal goriva iz otpada, miješanog komunalnog otpada i otpadnog mulja s uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda.

Sukladno obuhvatu pojedinih CGO-a, potrebni kapaciteti prikazani su u tablicama u nastavku (Tablica 48 za Scenarij 1 i Tablica 49 na Scenarij 2).

Tablica 48. Potrebni kapaciteti CGO – SCENARIJ 1

CGO	Županija	Predviđeni nazivni kapacitet (t/god)	Izgrađenost	Izračunati kapacitet CGO-a s obzirom na ciljeve Scenarija 1 (t)
Babina gora	Karlovačka, dio Ličko-senjske i dio Sisačko-moslavačka	30.000	Nije izgrađen	27.971
Biljane Donje	Zadarska i dio Ličko-senjske	75.000	U izgradnji	59.584
Lećevica	Splitsko-dalmatinska	110.000	Nije izgrađen	124.101
Lučino Razdolje	Dubrovačko-neretvanska	40.000	Nije izgrađen	33.924
Piškornica*)	Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Međimurska, Bjelovarsko-bilogorska	110.000	Nije izgrađen	88.817
Šagulje	Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, dio Sisačko-moslavačke i Virovitičko-podravska	55.000	Nije izgrađen	52.485
Orlovnjak	Osječko baranjska i Vukovarsko-srijemska	60.000	Nije izgrađen	69.027
Zagreb	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	180.000	Nije izgrađen	227.393
UKUPNO:		660.000	0	683.302

*) CGO Piškornica će se graditi na način da su prvom fazom obuhvaćene Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija i Varaždinska županija, dok će se u drugoj fazi uključiti Bjelovarsko-bilogorska županija, a sukladno ciljevima za povećanje stope odvojeno prikupljenog otpada.

Tablica 49. Potrebni kapaciteti CGO – SCENARIJ 2

CGO	Županija	Predviđeni nazivni kapacitet (t/god)	Izgrađenost	Izračunati kapacitet CGO-a s obzirom na ciljeve Scenarija 2 (t)
Babina gora	Karlovačka, dio Ličko-senjske i dio Sisačko-moslavačka	30.000	Nije izgrađen	31.301
Biljane Donje	Zadarska i dio Ličko-senjske	75.000	U izgradnji	66.677
Lećevica	Splitsko-dalmatinska	110.000	Nije izgrađen	138.875
Lučino Razdolje	Dubrovačko-neretvanska	40.000	Nije izgrađen	37.962
Piškornica*)	Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Međimurska, Bjelovarsko-bilogorska	110.000	Nije izgrađen	99.390
Šagulje	Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, dio Sisačko-moslavačke i Virovitičko-podravska	55.000	Nije izgrađen	58.733
Orlovnjak	Osječko baranjska i Vukovarsko-srijemska	60.000	Nije izgrađen	77.244
Zagreb	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	180.000	Nije izgrađen	254.464
UKUPNO:		660.000	0	764.647

*) CGO Piškornica će se graditi na način da su prvom fazom obuhvaćene Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija i Varaždinska županija, dok će se u drugoj fazi uključiti Bjelovarsko-bilogorska županija, a sukladno ciljevima za povećanje stope odvojeno prikupljenog otpada.

8.2.4. Postrojenja za oporabu građevnog otpada

S obzirom na evidentirane kapacitete za oporabu građevnog otpada (određeno na temelju postojećih dozvola za gospodarenje otpadom) a kojih u većini županija ima dovoljno (uzimajući u obzir procijenjene količine nastalog građevnog otpada u 2020. godini), procjena potrebnih dodatnih kapaciteta je prikazana samo za županije u kojima je evidentiran nedostatak kapaciteta (Tablica 50). Iako na razini RH ima dovoljan ukupni kapacitet za oporabu građevnog otpada, uzimajući u obzir iznimnu osjetljivost na troškove prijevoza za ovu vrstu otpada nužno je planirati dodatna ulaganja u područjima s nedostatkom kapaciteta.

Tablica 50. Potrebni kapaciteti mobilnih drobilica i stacionarnih postrojenja za obradu građevnog otpada

2028. – GRAĐEVNI OTPAD						
Županija	Procijenjene količine nastalog građevnog otpada u 2020. (t/god)	Postojeći kapacitet mobilnih drobilica za građevni otpad (t/god)	Potrebni dodatni kapacitet mobilnih drobilica i stacionarnih postrojenja za obradu građevnog otpada (t/god)	Potrebna broj postrojenja	Investicija (kn)	Investicija (EUR)
Bjelovarsko-bilogorska	18.661	11.950	6.711	2	15.000.000	1.990.842,13
Brodsko-posavska	32.400	0	32.400	2	15.000.000	1.990.842,13
Dubrovačko-neretvanska	79.127	898.090	0	0	0	0
Grad Zagreb	334.639	1.530.500	0	0	0	0
Istarska	118.680	390.000	0	0	0	0
Karlovačka	23.558	141.000	0	0	0	0
Koprivničko-križevačka	18.365	11.300	7.065	2	15.000.000	1.990.842,13
Krapinsko-zagorska	22.534	186.400	0	0	0	0
Ličko-senjska	13.055	0	13.055	2	15.000.000	1.990.842,13
Međimurska	38.908	28.800	10.108	2	15.000.000	1.990.842,13
Osječko-baranjska	70.531	414.880	0	0	0	0
Požeško-slavonska	12.907	0	12.907	2	15.000.000	1.990.842,13
Primorsko-goranska	105.341	220.980	0	0	0	0
Sisačko-moslavačka	38.786	2.500	36.286	2	15.000.000	1.990.842,13
Splitsko-dalmatinska	119.413	772.000	0	0	0	0

Šibensko-kninska	29.628	520.000	0	0	0	0
Varaždinska	63.402	27.200	36.202	2	15.000.000	1.990.842,13
Virovitičko-podravska	15.376	0	15.376	2	15.000.000	1.990.842,13
Vukovarsko-srijemska	50.833	13.054	37.779	2	15.000.000	1.990.842,13
Zadarska	85.461	13.568	71.893	2	15.000.000	1.990.842,13
Zagrebačka	107.589	480.000	0	0	0	0
Ukupno	1.399.193	5.662.222	279.781	22	165.000.000	21.899.263,39

8.2.5. Postrojenja za uporabu plastike

S obzirom na to da za materijalnu uporabu plastike ne postoje dostatni kapaciteti na razini RH dana je procjena potrebnih dodatnih kapaciteta za uporabu plastike na razini RH (Tablica 51) (Tablica 52).

Tablica 51. Potrebni kapaciteti postrojenja za recikliranje plastike – SCENARIJ 1

2028. – PLASTIKA						
Županija	Udio županije u ukupno skupljenoj količini KO	Ulaz u sustav reciklaže (t)	Potrebni kapacitet (t)	Ukupni kapacitet (t/god)	Broj postrojenja	Potrebni dodatni kapacitet (t/god)
Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	237.784	3.796	0	0	3.796
Brodsko-posavska	2,0 %		4.866	0	0	4.866
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		9.278	0	0	9.278
Grad Zagreb	19,8 %		46.963	0	0	46.963
Istarska	7,5 %		17.719	0	0	17.719
Karlovačka	2,5 %		5.865	8.808	2	-2.943
Koprivničko-križevačka	1,7 %		4.080	0	0	4.080
Krapinsko-zagorska	1,7 %		4.116	0	0	4.116
Ličko-senjska	1,5 %		3.532	0	0	3.532
Međimurska	2,6 %		6.229	0	0	6.229
Osječko-baranjska	5,1 %		12.011	50.000	1	-37.989
Požeško-slavonska	1,0 %		2.282	0	0	2.282
Primorsko-goranska	9,7 %		23.127	0	0	23.127
Sisačko-moslavačka	2,7 %		6.483	0	0	6.483
Splitsko-dalmatinska	14,3 %		33.939	0	0	33.939
Šibensko-kninska	3,2 %		7.711	0	0	7.711
Varaždinska	2,6 %		6.069	5.000	1	1.069
Virovitičko-podravska	1,3 %	3.115	0	0	3.115	
Vukovarsko-srijemska	2,9 %	6.867	0	0	6.867	
Zadarska	6,1 %	14.512	0	0	14.512	
Zagrebačka	6,4 %	15.225	440	3	14.785	
Ukupno			237.784	64.248	7	173.536
					Investicija	2.603.041.170,00 kn
						345.482.934,50 EUR

Tablica 52. Potrebni kapaciteti postrojenja za recikliranje plastike – SCENARIJ 2

2028. – PLASTIKA						
Županija	Udio županije u ukupno skupljenoj količini KO	Ulaz u sustav reciklaže (t)	Potrebni kapacitet (t)	Ukupni kapacitet (t/god)	Broj postrojenja	Potrebni dodatni kapacitet (t/god)

Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	213.517	3.408	0	0	3.408
Brodsko-posavska	2,0 %		4.370	0	0	4.370
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		8.331	0	0	8.331
Grad Zagreb	19,8 %		42.170	0	0	42.170
Istarska	7,5 %		15.910	0	0	15.910
Karlovačka	2,5 %		5.266	8.808	2	-3.542
Koprivničko-križevačka	1,7 %		3.664	0	0	3.664
Krapinsko-zagorska	1,7 %		3.696	0	0	3.696
Ličko-senjska	1,5 %		3.172	0	0	3.172
Međimurska	2,6 %		5.594	0	0	5.594
Osječko-baranjska	5,1 %		10.785	50.000	1	-39.215
Požeško-slavonska	1,0 %		2.049	0	0	2.049
Primorsko-goranska	9,7 %		20.767	0	0	20.767
Sisačko-moslavačka	2,7 %		5.821	0	0	5.821
Splitsko-dalmatinska	14,3 %		30.476	0	0	30.476
Šibensko-kninska	3,2 %		6.924	0	0	6.924
Varaždinska	2,6 %		5.450	5.000	1	450
Virovitičko-podravska	1,3 %		2.797	0	0	2.797
Vukovarsko-srijemska	2,9 %		6.166	0	0	6.166
Zadarska	6,1 %		13.031	0	0	13.031
Zagrebačka	6,4 %		13.671	440	3	13.231
Ukupno			213.517	64.248	7	149.269
					Investicija	2.239.035.990,00 kn
						297.171.144,73 EUR

8.2.6. Postrojenja za oporabu stakla

S obzirom da postojeći kapaciteti postrojenja za materijalnu oporabu stakla zadovoljavaju očekivane količine stakla koje će biti potrebno reciklirati 2028. godine, nisu predviđena dodatna ulaganja u postrojenja za materijalnu oporabu stakla (Tablica 53) (Tablica 54).

Tablica 53. Potrebni kapaciteti postrojenja za recikliranje stakla – SCENARIJ 1

2028. – STAKLO						
Županija	Udio županije u ukupno skupljenoj količini KO	Ulaz u sustav reciklaže (t)	Potrebni kapacitet (t)	Ukupni kapacitet (t/god)	Broj postrojenja	Potrebni dodatni kapacitet (t/god)
Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	59.782	954	0	0	954
Brodsko-posavska	2,0 %		1.223	0	0	1.223
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		2.333	0	0	2.333
Grad Zagreb	19,8 %		11.807	0	0	11.807
Istarska	7,5 %		4.455	0	0	4.455
Karlovačka	2,5 %		1.475	0	0	1.475
Koprivničko-križevačka	1,7 %	59.782	1.026	0	0	1.026
Krapinsko-zagorska	1,7 %		1.035	131.400	1	-130.365
Ličko-senjska	1,5 %		888	0	0	888
Međimurska	2,6 %		1.566	0	0	1.566
Osječko-baranjska	5,1 %		3.020	0	0	3.020
Požeško-slavonska	1,0 %		574	0	0	574
Primorsko-goranska	9,7 %		5.815	0	0	5.815
Sisačko-moslavačka	2,7 %		1.630	0	0	1.630
Splitsko-dalmatinska	14,3 %		8.533	0	0	8.533
Šibensko-kninska	3,2 %		1.939	0	0	1.939
Varaždinska	2,6 %		1.526	0	0	1.526
Virovitičko-podravska	1,3 %		783	0	0	783
Vukovarsko-srijemska	2,9 %		1.726	0	0	1.726
Zadarska	6,1 %		3.649	0	0	3.649
Zagrebačka	6,4 %		3.828	0	0	3.828
Ukupno			59.782	131.400	1	-71.618

Tablica 54. Potrebni kapaciteti postrojenja za recikliranje stakla – SCENARIJ 2

2028. – STAKLO						
Županija	Udio županije u ukupno skupljenoj količini KO	Ulaz u sustav reciklaže (t)	Potrebni kapacitet (t)	Ukupni kapacitet (t/god)	Broj postrojenja	Potrebni dodatni kapacitet (t/god)
Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	53.681	857	0	0	857
Brodsko-posavska	2,0 %		1.099	0	0	1.099
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		2.094	0	0	2.094
Grad Zagreb	19,8 %		10.602	0	0	10.602
Istarska	7,5 %		4.000	0	0	4.000
Karlovačka	2,5 %		1.324	0	0	1.324
Koprivničko-križevačka	1,7 %		921	0	0	921
Krapinsko-zagorska	1,7 %		929	131.400	1	-130.471
Ličko-senjska	1,5 %		797	0	0	797
Međimurska	2,6 %		1.406	0	0	1.406
Osječko-baranjska	5,1 %		2.711	0	0	2.711
Požeško-slavonska	1,0 %		515	0	0	515
Primorsko-goranska	9,7 %		5.221	0	0	5.221
Sisačko-moslavačka	2,7 %		1.463	0	0	1.463
Splitsko-dalmatinska	14,3 %		7.662	0	0	7.662
Šibensko-kninska	3,2 %		1.741	0	0	1.741
Varaždinska	2,6 %		1.370	0	0	1.370
Virovitičko-podravska	1,3 %		703	0	0	703
Vukovarsko-srijemska	2,9 %		1.550	0	0	1.550
Zadarska	6,1 %		3.276	0	0	3.276
Zagrebačka	6,4 %		3.437	0	0	3.437
Ukupno			53.681	131.400	1	-77.719

8.2.7. Postrojenja za oporabu papira i kartona

S obzirom da postojeći kapaciteti postrojenja za materijalnu oporabu papira i kartona zadovoljavaju očekivane količine papira i kartona koji će biti potrebno reciklirati 2028. godine, nisu predviđena dodatna ulaganja u postrojenja za materijalnu oporabu papira i kartona (Tablica 55) (Tablica 56).

Tablica 55. Potrebni kapaciteti postrojenja za recikliranje papira – SCENARIJ 1

2028. – PAPIR						
Županija	Udio županije u ukupno skupljenoj količini KO	Ulaz u sustav reciklaže (t)	Potrebni kapacitet (t)	Ukupni kapacitet (t/god)	Broj postrojenja	Potrebni dodatni kapacitet (t/god.)
Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	314.071	5.013	0	0	5.013
Brodsko-posavska	2,0 %		6.427	0	0	6.427
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		12.254	0	0	12.254

Grad Zagreb	19,8 %	62.030	0	0	62.030
Istarska	7,5 %	23.403	0	0	23.403
Karlovačka	2,5 %	7.747	0	0	7.747
Koprivničko-križevačka	1,7 %	5.389	29.930	1	-24.541
Krapinsko-zagorska	1,7 %	5.436	0	0	5.436
Ličko-senjska	1,5 %	4.665	0	0	4.665
Međimurska	2,6 %	8.228	0	0	8.228
Osječko-baranjska	5,1 %	15.864	320.000	1	-304.136
Požeško-slavonska	1,0 %	3.014	0	0	3.014
Primorsko-goranska	9,7 %	30.547	0	0	30.547
Sisačko-moslavačka	2,7 %	8.562	0	0	8.562
Splitsko-dalmatinska	14,3 %	44.828	0	0	44.828
Šibensko-kninska	3,2 %	10.185	0	0	10.185
Varaždinska	2,6 %	8.016	0	0	8.016
Virovitičko-podravska	1,3 %	4.114	0	0	4.114
Vukovarsko-srijemska	2,9 %	9.070	0	0	9.070
Zadarska	6,1 %	19.168	0	0	19.168
Zagrebačka	6,4 %	20.110	0	0	20.110
Ukupno		314.071	349.930	2	-35.859

Tablica 56. Potrebni kapaciteti postrojenja za recikliranje papira – SCENARIJ 2

2028. – PAPIR						
Županija	Udio županije u ukupno skupljenoj količini KO	Ulaz u sustav reciklaže (t)	Potrebni kapacitet (t)	Ukupni kapacitet (t/god)	Broj postrojenja	Potrebni dodatni kapacitet (t/god)
Bjelovarsko-bilogorska	1,6 %	282.018	4.502	0	0	4.502
Brodsko-posavska	2,0 %		5.771	0	0	5.771
Dubrovačko-neretvanska	3,9 %		11.003	0	0	11.003
Grad Zagreb	19,8 %		55.699	0	0	55.699
Istarska	7,5 %		21.015	0	0	21.015
Karlovačka	2,5 %		6.956	0	0	6.956
Koprivničko-križevačka	1,7 %		4.839	29.930	1	-25.091
Krapinsko-zagorska	1,7 %		4.881	0	0	4.881
Ličko-senjska	1,5 %		4.189	0	0	4.189
Međimurska	2,6 %		7.388	0	0	7.388
Osječko-baranjska	5,1 %		14.245	320.000	1	-305.755
Požeško-slavonska	1,0 %		2.706	0	0	2.706
Primorsko-goranska	9,7 %		27.430	0	0	27.430
Sisačko-moslavačka	2,7 %		7.688	0	0	7.688
Splitsko-dalmatinska	14,3 %		40.253	0	0	40.253
Šibensko-kninska	3,2 %		9.146	0	0	9.146
Varaždinska	2,6 %		7.198	0	0	7.198
Virovitičko-podravska	1,3 %		3.694	0	0	3.694
Vukovarsko-srijemska	2,9 %		8.144	0	0	8.144
Zadarska	6,1 %		17.212	0	0	17.212
Zagrebačka	6,4 %	18.057	0	0	18.057	
Ukupno			282.018	349.930	2	-67.630

9. PROCJENA NUŽNIH INVESTICIJA I DRUGIH FINANCIJSKIH SREDSTAVA ZA RAZVOJ I UNAPRJEĐENJE SUSTAVA GOSPODARENJA OTPADOM

Temeljem provedenih analiza i projekcija kretanja količina otpada u pojedinim dijelovima sustava gospodarenja otpadom, a uzimajući u obzir trenutno stanje sustava, određeni su potrebni dodatni kapaciteti sljedećih elemenata sustava GO:

- Sortirnice za odvojeno prikupljene suhe reciklate
- Postrojenja za materijalu oporabu odvojeno prikupljenog biootpada
- Postrojenja za materijalnu oporabu odvojeno prikupljenih i/ili prethodno sortiranih suhih recyklata
- CGO-i
- Zatvaranje postojećih odlagališta neopasnog otpada na koja se trenutno odlaže komunalni otpad
- Postrojenja za energetske oporabu otpada.

Kako bi se procijenile potrebni iznosi investicija u planskom razdoblju, s ciljem zatvaranja jaza između postojećih i potrebnih kapaciteta za obradu, oporabu i zbrinjavanje otpada u nastavku su navedene korištene pretpostavke za svaki element sustava.

9.1. PROCJENA POTREBNIH ULAGANJA U IZGRADNJU NOVIH SORTIRNICA

Pretpostavlja se da će se sortiranje odvojeno prikupljenog otpada uglavnom odvijati na području županije u kojoj je nastao otpad stoga je pregled potrebnih dodatnih kapaciteta postrojenja za sortiranje odvojeno prikupljenih suhih recyklata prikazan na razini svake županije za Scenarij 1 i 2 (Tablica 57). Za županije u kojima je evidentiran postojeći kapacitet postrojenja za sortiranje koji je veći od potrebnog, nije predviđen dodatni kapacitet a razlika (višak kapaciteta) će služiti kao rezerva.

Procjena kapitalnih troškova određena je za slične projekte provedene/u provedbi u sklopu OPKK 2014. – 2020. na bazi jediničnog troška izgradnje postrojenja po toni/godina ulaznog kapaciteta a koji se kreće u rasponu od 398,17 – 530,89 EUR/t/godina (3.000 – 4.000 kn/t/god) (prosječno 464,53 EUR/t/godina (3.500 kn/t/godina)).

Tablica 57. Procjena potrebnih ulaganja u izgradnju sortirnica – SCENARIJ 1 i 2

Županija	Scenarij 1			Scenarij 2		
	Potrebni dodatni kapacitet (t/god)	Procjena troškova izgradnje novih sortirnica (kn)	Procjena troškova izgradnje novih sortirnica (EUR)	Potrebni dodatni kapacitet (t/god)	Procjena troškova izgradnje novih sortirnica (kn)	Procjena troškova izgradnje novih sortirnica (EUR)
Bjelovarsko-bilogorska	10.082	35.285.332	4.683.168,36	8.936	31.276.955	4.151.165,31
Brodsko-posavska	15.617	54.661.020	7.254.764,09	14.149	49.522.043	6.572.704,63
Dubrovačko-neretvanska	26.875	94.063.975	12.484.434,93	24.076	84.266.258	11.184.054,42
Grad Zagreb	87.824	307.382.444	40.796.661,23	73.653	257.786.280	34.214.119,05
Istarska	56.867	199.034.559	26.416.425,64	51.521	180.322.249	23.932.875,31
Karlovačka	9.723	34.031.498	4.516.755,99	7.954	27.837.624	3.694.687,64
Koprivničko-križevačka	9.974	34.909.758	4.633.321,12	8.743	30.601.056	4.061.458,09
Krapinsko-zagorska	0	0	0	0	0	0
Ličko-senjska	10.956	38.345.700	5.089.348,99	9.890	34.615.574	4.594.276,20
Međimurska	9.493	33.225.250	4.409.748,49	7.613	26.646.500	3.536.598,31
Osječko-baranjska	38.547	134.915.138	17.906.316,01	34.923	122.231.040	16.222.846,90
Požeško-slavonska	7.323	25.631.925	3.401.941,07	6.635	23.222.130	3.082.106,31
Primorsko-goranska	64.026	224.089.716	29.741.816,44	57.047	199.665.487	26.500.164,18
Sisačko-moslavačka	15.005	52.518.362	6.970.384,50	13.049	45.672.316	6.061.758,05
Splitsko-dalmatinska	108.726	380.539.911	50.506.325,70	98.485	344.697.496	45.749.219,72
Šibensko-kninska	24.749	86.619.901	11.496.436,53	22.422	78.476.298	10.415.594,66
Varaždinska	12.478	43.673.311	5.796.444,49	10.647	37.263.972	4.945.779,02
Virovitičko-podravska	9.996	34.986.729	4.643.536,93	9.056	31.697.438	4.206.972,99
Vukovarsko-srijemska	22.039	77.136.555	10.237.780,21	19.967	69.884.532	9.275.271,35
Zadarska	46.576	163.014.908	21.635.796,40	42.197	147.688.999	19.601.698,72
Zagrebačka	0	0	0	0	0	0
Ukupno	587.897	2.057.639.537	273.095.698,06	520.963	1.823.374.247	242.003.350,85

9.2. PROCJENA POTREBNIH ULAGANJA U IZGRADNJU/DOGRADNJU POSTROJENJA ZA MATERIJALNU I ENERGETSKU OPORABU ODVOJENO PRIKUPLJENOG BIOOTPADA

Pretpostavlja se da će se uporaba odvojeno prikupljenog biootpada uglavnom odvijati na području županije u kojoj je nastao otpad stoga je pregled potrebnih dodatnih kapaciteta postrojenja za uporabu odvojeno prikupljenog biootpada prikazan na razini svake županije za Scenarij 1 i 2 (Tablica 58) (Tablica 59). Za županije u kojima je evidentiran postojeći kapacitet postrojenja koji je veći od potrebnog, nije predviđen dodatni kapacitet a razlika (višak kapaciteta) će služiti kao rezerva.

S obzirom na veliki broj postojećih kapaciteta (35 bioplinskih postrojenja) u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj koji imaju potencijalnu mogućnost prihvata odvojeno prikupljenog biootpada kao sirovine za proizvodnju bioplina, predviđena su ulaganja u dodatno opremanje bioplinskih postrojenja s opremom za pripremu odvojeno prikupljenog biootpada (prethodna obrada prije pripreme organske juhe) u iznosu od 464.529,83 EUR (3.500.000 kn) po postrojenju.

Procjena kapitalnih troškova određena je za slične projekte provedene/u provedbi u sklopu OPKK 2014.-2020. na bazi jediničnog troška izgradnje postrojenja po toni/godina ulaznog kapaciteta a koji se kreće u rasponu od 530,89 – 796,34 EUR/t/godina (4.000 – 6.000 kn/t/god) (prosječno 663,61 EUR/t/godina (5.000 kn/t/godina)).

Tablica 58. Procjena potrebnih ulaganja u izgradnju i/ili nadogradnju kompostana i bioplinskih postrojenja – SCENARIJ 1

Županija	Ukupni potrebni kapacitet kompostana i bioplinskih postrojenja za biološku obradu (t/god)	Ukupni postojeći kapacitet bioplinskih postrojenja i kompostana za biološku obradu (t/god)	Potrebni dodatni kapacitet kompostana i bioplinskih postrojenja za biološku obradu (t/god)	Procjena troškova izgradnje novih kompostana i bioplinskih postrojenja (kn)	Procjena troškova izgradnje novih kompostana i bioplinskih postrojenja (EUR)	Procjena troškova nadogradnje postojećih bioplinskih postrojenja (kn)	Procjena troškova nadogradnje postojećih bioplinskih postrojenja (EUR)
Bjelovarsko-bilogorska	7.151	89.200	0	0,00	0,00	18.750.000,00	2.488.552,66
Brodsko-posavska	9.168	0	9.168	45.838.744,50	6.083.846,90	0,00	0,00
Dubrovačko-neretvanska	17.479	5.720	11.759	58.793.864,78	7.803.286,85	0,00	0,00
Grad Zagreb	88.478	69.071	19.407	97.033.836,14	12.878.603,24	7.500.000,00	995.421,06
Istarska	33.382	0	33.382	166.910.429,68	22.152.820,98	0,00	0,00
Karlovačka	11.050	0	11.050	55.248.240,67	7.332.701,66	0,00	0,00
Koprivničko-križevačka	7.687	136.763	0	0,00	0,00	11.250.000,00	1.493.131,59
Krapinsko-zagorska	7.754	0	7.754	38.770.598,82	5.145.742,76	0,00	0,00
Ličko-senjska	6.654	0	6.654	33.272.051,44	4.415.960,11	0,00	0,00
Međimurska	12.951	16.780	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Osječko-baranjska	22.628	442.774	0	0,00	0,00	48.750.000,00	6.470.236,91
Požeško-slavonska	4.299	1.000	3.299	16.494.938,36	2.189.254,54	0,00	0,00
Primorsko-goranska	43.572	2.000	41.572	207.859.719,49	27.587.725,73	0,00	0,00
Sisačko-moslavačka	12.213	29.700	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Splitsko-dalmatinska	63.942	0	63.942	319.707.882,66	42.432.528,06	0,00	0,00
Šibensko-kninska	14.528	0	14.528	72.639.470,11	9.640.914,47	0,00	0,00
Varaždinska	11.434	40.000	0	0,00	0,00	7.500.000,00	995.421,06
Virovitičko-podravska	5.868	36.500	0	0,00	0,00	7.500.000,00	995.421,06
Vukovarsko-srijemska	12.937	36.300	0	0,00	0,00	22.500.000,00	2.986.263,19
Zadarska	27.341	0	27.341	136.704.341,49	18.143.784,13	0,00	0,00
Zagrebačka	28.684	102.500	0	0,00	0,00	7.500.000,00	995.421,06
Ukupno	449.199	1.008.308	249.855	1.249.274.118,14	165.807.169,44	131.250.000,00	17.419.868,60
						1.380.524.118,14 kn	
						183.227.038,04 EUR	

Tablica 59. Procjena potrebnih ulaganja u izgradnju i/ili nadogradnju sortirnice kompostana i bioplinskih postrojenja – SCENARIJ 2

Županija	Ukupni potrebni kapacitet kompostana i bioplinskih postrojenja za biološku obradu (t/god)	Ukupni postojeći kapacitet bioplinskih postrojenja i kompostana za biološku obradu (t/god)	Potrebni dodatni kapacitet kompostana i bioplinskih postrojenja za biološku obradu (t/god)	Procjena troškova izgradnje novih kompostana i bioplinskih postrojenja (kn)	Procjena troškova izgradnje novih kompostana i bioplinskih postrojenja (EUR)	Procjena troškova nadogradnje postojećih bioplinskih postrojenja (kn)	Procjena troškova nadogradnje postojećih bioplinskih postrojenja (EUR)
Bjelovarsko-bilogorska	6.421	89.200	0	0,00	0,00	18.750.000,00	2.488.552,66
Brodsko-posavska	8.232	0	8.232	41.160.679,44	5.462.960,97	0,00	0,00
Dubrovačko-neretvanska	15.695	5.720	9.975	49.874.899,17	6.619.536,69	0,00	0,00
Grad Zagreb	79.448	69.071	10.377	51.885.920,73	6.886.445,12	7.500.000,00	995.421,06
Istarska	29.975	0	29.975	149.876.414,93	19.892.018,70	0,00	0,00
Karlovačka	9.922	0	9.922	49.609.891,12	6.584.364,07	0,00	0,00
Koprivničko-križevačka	6.902	136.763	0	0,00	0,00	11.250.000,00	1.493.131,59
Krapinsko-zagorska	6.963	0	6.963	34.813.872,13	4.620.594,88	0,00	0,00
Ličko-senjska	5.975	0	5.975	29.876.478,04	3.965.290,07	0,00	0,00
Međimurska	12.951	16.780	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Osječko-baranjska	20.319	442.774	0	0,00	0,00	48.750.000,00	6.470.236,91
Požeško-slavonska	3.860	1.000	2.860	14.301.276,18	1.898.105,54	0,00	0,00
Primorsko-goranska	39.125	2.000	37.125	185.626.083,87	24.636.815,17	0,00	0,00
Sisačko-moslavačka	10.967	29.700	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Splitsko-dalmatinska	57.416	0	57.416	287.080.150,53	38.102.083,82	0,00	0,00
Šibensko-kninska	13.045	0	13.045	65.226.261,67	8.657.012,63	0,00	0,00
Varaždinska	10.267	40.000	0	0,00	0,00	7.500.000,00	995.421,06
Virovitičko-podravska	5.269	36.500	0	0,00	0,00	7.500.000,00	995.421,06
Vukovarsko-srijemska	11.617	36.300	0	0,00	0,00	22.500.000,00	2.986.263,19
Zadarska	24.551	0	24.551	122.753.003,79	16.292.123,40	0,00	0,00
Zagrebačka	25.757	102.500	0	0,00	0,00	7.500.000,00	995.421,06
Ukupno	404.677	1.008.308	216.417	1.082.084.931,61	143.617.351,07	131.250.000,00	17.419.868,60
						1.213.334.931,61 kn	
						161.037.219,67 EUR	

9.3. PROCJENA POTREBNIH ULAGANJA U POSTROJENJA ZA MATERIJALNU OPORABU ODVOJENO PRIKUPLJENIH I/ILI PRETHODNO SORTIRANIH SUHIH RECIKLATA I GRAĐEVNOG OTPADA

Pretpostavlja se da će se materijalna oporaba odvojeno prikupljenog i/ili prethodno sortiranog otpada odvijati na području cijele RH.

Procjena kapitalnih troškova određena je za slične projekte provedene tijekom zadnjih 5 godina na području Europske unije a na bazi jediničnog troška izgradnje postrojenja po toni/godina ulaznog kapaciteta a koji se kreće u sljedećim rasponima za sljedeće vrste otpada:

- Plastika od 1.592,67 – 2.389,01 EUR/t/godina (12.000 – 18.000 kn/t/godina) ovisno o vrsti plastike i tehnološkom procesu (prosječno 1.990,84 EUR/t/godina (15.000 kn/t/godina) (Tablica 61) (Tablica 62)

- Staklo od 199,08 – 331,81 EUR/t/godina (1.500 – 2.500 kn/t/godina) (prosječno 265,45 EUR (2.000 kn/t/godina))

Iako za materijalnu oporabu stakla postoje dostatni kapaciteti na razini RH, određene su jedinične cijene ulaganja u nova postrojenja s obzirom da je riječ o materijalima koji su osjetljivi na transportne troškove, a jedino postrojenje koje oporabljuje staklo se nalazi u sjeverozapadnom dijelu RH.

Iako za materijalnu oporabu građevnog otpada postoje dostatni kapaciteti na razini RH, određene su jedinične cijene ulaganja u nova postrojenja s obzirom da je riječ o otpadu koji je osjetljiv na transportne troškove. Tako u županijama u kojima je evidentiran dovoljan kapacitet za oporabu građevnog otpada nisu planirana nova ulaganja, u županijama s nedostatnim kapacitetom su planirana po 2 nova postrojenja sa skladištem i postrojenjem s drobilicama i sitima za

prosjijavanje obrađenog otpada na odgovarajuće frakcije (agregat za beton, agregat za nevezane i hidraulički vezane materijale za uporabu u građevinarstvu i cestogradnji, nevezane mješavine, ostali materijali sukladno tehničkoj dokumentaciji temeljem koje se ukida status otpada).

Troškovi izgradnje postrojenja za skladištenje i obradu građevnog otpada su procijenjeni na 995.421,06 EUR (7.500.000 kn) s tim da se 663.614,04 EUR (5.000.000 kn) odnosi na nabavu opreme a 331.807,02 EUR (2.500.000 kn) na infrastrukturno opremanje lokacije za uporabu (Tablica 60).

Tablica 60. Procjena potrebnih ulaganja u izgradnju postrojenja za obradu građevnog otpada

Županija	Potrebni dodatni kapacitet mobilnih drobilica i stacionarnih postrojenja za obradu građevnog otpada (t/god)	Potreban broj postrojenja	Procjena troškova nabave mobilnih drobilica i stacionarnih postrojenja za obradu građevnog otpada (EUR)	Procjena troškova nabave mobilnih drobilica i stacionarnih postrojenja za obradu građevnog otpada (kn)
Bjelovarsko-bilogorska	6.711	2	1.990.842,13	15.000.000
Brodsko-posavska	32.400	2	1.990.842,13	15.000.000
Dubrovačko-neretvanska	0	0	0	0
Grad Zagreb	0	0	0	0
Istarska	0	0	0	0
Karlovačka	0	0	0	0
Koprivničko-križevačka	7.065	2	1.990.842,13	15.000.000
Krapinsko-zagorska	0	0	0	0
Ličko-senjska	13.055	2	1.990.842,13	15.000.000
Međimurska	10.108	2	1.990.842,13	15.000.000
Osječko-baranjska	0	0	0	0
Požeško-slavonska	12.907	2	1.990.842,13	15.000.000
Primorsko-goranska	0	0	0	0
Sisačko-moslavačka	36.286	2	1.990.842,13	15.000.000
Splitsko-dalmatinska	0	0	0	0
Šibensko-kninska	0	0	0	0
Varaždinska	36.202	2	1.990.842,13	15.000.000
Virovitičko-podravska	15.376	2	1.990.842,13	15.000.000
Vukovarsko-srijemska	37.779	2	1.990.842,13	15.000.000
Zadarska	71.893	2	1.990.842,13	15.000.000
Zagrebačka	0	0	0	0
Ukupno	279.781	22	21.899.263,39	165.000.000

Tablica 61. Procjena potrebnih ulaganja u izgradnju postrojenja za recikliranje plastike – SCENARIJ 1

Vrsta otpada	Potrebni dodatni kapacitet (t/god)	Procjena troškova izgradnje postrojenja za obradu otpada (kn)	Procjena troškova izgradnje postrojenja za obradu otpada (EUR)
Plastika	173.536	2.603.041.170,00	345.482.934,50
Ukupno		2.603.041.170,00	345.482.934,50

Tablica 62. Procjena potrebnih ulaganja u izgradnju postrojenja za recikliranje plastike – SCENARIJ 2

Vrsta otpada	Potrebni dodatni kapacitet (t/god)	Procjena troškova izgradnje postrojenja za obradu otpada (kn)	Procjena troškova izgradnje postrojenja za obradu otpada (EUR)
Plastika	149.269	2.239.035.990,00	297.171.144,70
Ukupno		2.239.035.990,00	297.171.144,70

Preliminarna procjena troškova zatvaranja svih aktivnih odlagališta komunalnog otpada prikazana je u Tablici 63 Tablica 63., a zasniva se na prijavljenoj površini odlagališta. Naime, glavina troška zatvaranja odlagališta proizlazi iz aktivnosti na prekrivanju odloženog otpada završnim prekrivnim sustavom uključujući sustav otplinjavanja i sustav prikupljanja i obrade procjednih voda (ukoliko je primjenjivo). Prosječna cijena izgradnje završnog prekrivnog sustava u proteklom razdoblju (na osnovu cijena ponuđenih u provedenim postupcima javne nabave) iznosila je oko 39,82 EUR/ m² (300 kn/m²) te će se ista koristiti za procjenu kapitalnih troškova zatvaranja odlagališta neopasnog otpada.

Krajem 2021. na području RH je bilo aktivno ukupno 80 odlagališta komunalnog otpada (od čega se dva nalaze u okviru izgrađenih CGO-a i koja nastavljaju s radom i čije površine nisu uzete u obzir kod procjene troškova zatvaranja) a koja će u narednom razdoblju do kraja 2028. godine prestati s radom.

Tablica 63. Procjena troškova zatvaranja svih aktivnih odlagališta komunalnog otpada

Županija	Broj aktivnih odlagališta komunalnog otpada	Ukupna površina (m ²)	Procjena troškova zatvaranja (kn)	Procjena troškova zatvaranja (EUR)
Bjelovarsko-bilogorska	4	214.925	64.477.500,00	8.557.634,88
Brodsko-posavska	3	199.609	59.882.700,00	7.947.800,12
Dubrovačko-neretvanska	6	100.585	30.175.500,00	4.004.977,11
Grad Zagreb	1	470.000	141.000.000,00	18.713.915,99
Istarska	3	28.532	8.559.600,00	1.136.054,15
Karlovačka	3	158.212	47.463.600,00	6.299.502,29
Koprivničko-križevačka	3	760.700	228.210.000,00	30.288.672,11
Krapinsko-zagorska	4	49.008	14.702.400,00	1.951.343,82
Ličko-senjska	5	86.756	26.026.800,00	3.454.349,99
Međimurska	1	41.380	12.414.000,00	1.647.620,94
Osječko-baranjska	7	521.000	156.300.000,00	20.744.574,96
Požeško-slavonska	2	51.000	15.300.000,00	2.030.658,97
Primorsko-goranska	5	53.021	15.906.300,00	2.111.128,81
Sisačko-moslavačka	5	327.166	98.149.800,00	13.026.717,10
Splitsko-dalmatinska	10	331.024	99.307.200,00	13.180.330,48
Šibensko-kninska	2	151.122	45.336.600,00	6.017.200,88
Varaždinska	1	10.711	3.213.300,00	426.478,20
Virovitičko-podravska	3	85.500	25.650.000,00	3.404.340,04
Vukovarsko-srijemska	3	84.670	25.401.000,00	3.371.292,06
Zadarska	4	377.950	113.385.000,00	15.048.775,63
Zagrebačka	5	334.358	100.307.400,00	13.313.079,83
UKUPNO:	80	4.437.229	1.331.168.700,00	176.676.448,34

9.5. PROCJENA TROŠKOVA IZGRADNJE CENTARA ZA GOSPODARENJE OTPADOM

Uzimajući u obzir status realizacije pojedinih CGO-a prikazana je i očekivana procjena ukupne investicije za uspostavu CGO-a bazirana na trenutnim uvjetima na tržištu odnosno prosječnim ponuđenim cijenama na provedenim postupcima javne nabave baziranim na jediničnoj cijeni po toni obrade otpada na ulazu u CGO (Tablica 64) (Tablica 65). Tako je za CGO-e s kapacitetom većim od 100.000 t/godina procijenjeni jedinični troška investiciju iznosi 1.088,33 EUR/toni (8.200 kn/toni) kapaciteta dok za CGO-e s kapacitetom manjim od 50.000 t/godina procijenjeni jedinični troška investiciju iznosi 1.459,95 EUR/toni (11.000 kn/toni) kapaciteta.

Tablica 64. Procjena troškova izgradnje centara za gospodarenje otpadom – SCENARIJ 1

CGO	Županija	Izračunati kapacitet CGO-a s obzirom na ciljeve Scenarija 1 (t)	Predviđeni nazivni kapacitet (t/god)	Cijena izgradnje (kn)	Cijena izgradnje (EUR)
Babina gora	Karlovačka, dio Ličko-senjske i dio Sisačko-moslavačka	27.971	30.000	429.764.639,05	57.039.569,85
Biljane Donje	Zadarska i dio Ličko-senjske	59.584	75.000	486.000.000,00	64.503.284,89
Lečevica	Splitsko-dalmatinska	124.101	110.000	900.000.000,00	119.450.527,57
Lučino Razdolje	Dubrovačko-neretvanska	33.924	40.000	558.899.735,01	74.178.742,45

Piškornica *)	Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Međimurska, Bjelovarsko-bilogorska	88.817	110.000	900.000.000,00	119.450.527,57
Šagulje	Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, dio Sisačko-moslavačke i Virovitičko-podravska	52.485	55.000	561.000.000,00	74.457.495,52
Orlovnjak	Osječko baranjska i Vukovarsko-srijemska	69.027	60.000	612.000.000,00	81.226.358,75
Zagreb	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	227.393	180.000	1.260.000.000,00	167.230.738,60
UKUPNO:		683.302	660.000	5.707.664.374,06	757.537.245,20

*) CGO Piškornica će se graditi na način da su prvom fazom obuhvaćene Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija i Varaždinska županija, a u drugoj fazi će se uključiti Bjelovarsko-bilogorska županija, sukladno ciljevima za povećanje stope odvojeno prikupljenog otpada.

Tablica 65. Procjena troškova izgradnje centara za gospodarenje otpadom – SCENARIJ 2

CGO	Županija	Izračunati kapacitet CGO-a s obzirom na ciljeve Scenarija 2 (t)	Predviđeni nazivni kapacitet (t/god)	Cijena izgradnje (kn)	Cijena izgradnje (EUR)
Babina gora	Karlovačka, dio Ličko-senjske i dio Sisačko-moslavačka	31.301	30.000	429.764.639,05	57.039.569,85
Biljane Donje	Zadarska i dio Ličko-senjske	66.677	75.000	486.000.000,00	64.503.284,89
Lećevica	Splitsko-dalmatinska	138.875	110.000	900.000.000,00	119.450.527,57
Lučino Razdolje	Dubrovačko-neretvanska	37.962	40.000	558.899.735,01	74.178.742,45
Piškornica *)	Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Međimurska, Bjelovarsko-bilogorska	99.390	110.000	900.000.000,00	119.450.527,57
Šagulje	Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, dio Sisačko-moslavačke i Virovitičko-podravska	58.733	55.000	561.000.000,00	74.457.495,52
Orlovnjak	Osječko baranjska i Vukovarsko-srijemska	77.244	60.000	612.000.000,00	81.226.358,75
Zagreb	Grad Zagreb i Zagrebačka županija	254.464	180.000	1.260.000.000,00	167.230.738,60
UKUPNO:		764.647	660.000	5.707.664.374,06	757.537.245,20

*) CGO Piškornica će se graditi na način da su prvom fazom obuhvaćene Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija i Varaždinska županija, a u drugoj fazi će se uključiti Bjelovarsko-bilogorska županija, sukladno ciljevima za povećanje stope odvojeno prikupljenog otpada.

9.6. PROCJENA POTREBNIH ULAGANJA U IZGRADNJU POSTROJENJA ZA ENERGETSKU OPORABU OTPADA

Troškovi ulaganja u izgradnju nove infrastrukture za energetske oporabe otpada prije svega ovise od instaliranom kapacitetu postrojenja i uobičajeno se kreću od oko 796,34 EUR/t/godina (6.000 kn/t/godina) za postrojenja iznad 200.000 t/godišnje do 1.061,78 EUR/t/godina (8.000 kn/t/godina) za postrojenja od 100.000 t/godina što je ujedno i najmanji kapacitet čiju je realizaciju moguće opravdati.

S obzirom na to da zadane ciljeve gospodarenja otpadom nije moguće postići bez energetske oporabe u obzir je potrebno uzeti i troškove energetske oporabe i/ili zbrinjavanja otpada u slučaju scenarija »ne činiti ništa«. U tom slučaju je potrebno računati s troškovima oporabe i/ili zbrinjavanja otpada izvan RH (izuzev manjih količina visokokvalitetnog goriva iz otpada koji je moguće oporabiti u postojećim postrojenjima u RH postupkom R1) u iznosima koji se kreću u rasponu od 132,72 do 185,81 EUR/t (1.000 do 1.400 kn/t) goriva iz otpada, a ovisno o načinu pakiranja i kvaliteti goriva iz otpada.

Tako se za Scenarij 1 i potrebu za oporabom i/ili zbrinjavanjem goriva iz otpada srednje kvalitete od oko 400.000 t/g dolazi do godišnjih troškova od oko 74.324.772,71 EUR (560.000.000 kn) i neiskorištenih 320.000 MWh električne energije i 640.000 MWh toplinske energije godišnje.

U slučaju Scenarija 2 i potrebu za oporabom i/ili zbrinjavanjem goriva iz otpada srednje kvalitete od oko 145.000 t/g dolazi do godišnjih troškova od oko 19.244.807,22 EUR (145.000.000 kn) i potencijalno neiskorištenih 174.000 MWh električne energije i 348.000 MWh toplinske energije godišnje.

9.7. TROŠKOVI ULAGANJA U INFRASTRUKTURU ZA OPORABU I ZBRINJAVANJE MULJA S UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE KOMUNALNIH OTPADNIH VODA

Uz pretpostavku da se cjelokupni mulj s uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda oporabljuje i/ili zbrinjava spaljivanjem ili suspaljivanjem, potrebno je predvidjeti kapacitete za spaljivanje/suspaljivanje u iznosu od oko 100.000 t ST/godina (udio vlage < 20 %). Uz pretpostavku kapitalnog troška od 995,42 EUR/t (7.500 kn/t) godišnje instalirane snage dolazi se do 124.427.632,89 EUR (937.500.000 kn) potrebnih ulaganja. S obzirom na ograničene količine raspoloživog mulja s uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda na razini RH kao i prostornog rasporeda nastanka mulja, racionalno rješenje je potrebno tražiti u energetskog oporabi suspaljivanjem. Na ovaj način, uzimajući u obzir potrebu za energetskom oporabom oko 400.000 t/godina goriva iz otpada a koji nastaje kao rezultat obrade mKO-a, dolazi se do ukupnih potrebnih kapaciteta za energetskom oporabom suspaljivanjem u iznosu od oko 525.000 t/godina.

Uz pretpostavku isključivo materijalne oporabe mulja kompostiranjem, potrebno je osigurati kapacitete za približno 200.000 t/godina mulja (100.000 t ST/godina uz udio vlage od 50 %). Uz pretpostavku kapitalnog troška od 663,61 EUR/t (5.000 kn/t) godišnje instalirane snage dolazi se do 132.722.808,41 EUR (1.000.000.000 kn) potrebnih ulaganja.

10. ORGANIZACIJSKI ASPEKTI GOSPODARENJA OTPADOM I RASPODJELA ODGOVORNOSTI

Gospodarenje otpadom obuhvaća sve razine uprave (nacionalna, regionalna, lokalna, mjesna), gotovo sva područja gospodarstva-proizvodnje, potrošnje i svakodnevnog života, te uključuje velik broj raznovrsnih sudionika.

Gospodarenje otpadom i građenje građevina za gospodarenje otpadom od interesa su za RH.

Gospodarenje otpadom i učinkovitost gospodarenja otpadom osiguravaju Vlada Republike Hrvatske i ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša propisivanjem mjera gospodarenja otpadom.

Provedbeno tijelo na državnoj razini je FZOEU.

Izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave i izvršno tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave odnosno Grada Zagreba dužno je na svom području osigurati uvjete i provedbu propisanih mjera gospodarenja otpadom.

Više jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave mogu sporazumno osigurati zajedničku provedbu propisanih mjera gospodarenja otpadom.

10.1. NACIONALNA RAZINA

Hrvatski sabor predstavničko je tijelo građana i nositelj zakonodavne vlasti u Republici Hrvatskoj čija uloga je donošenje zakona i nacionalnih strategija, između ostalog ZGO-a i Strategije gospodarenja otpadom. Saborski odbor daje mišljenja o konkretnim zakonima i dokumentima.

Vlada Republike Hrvatske donosi Plan gospodarenja otpadom za razdoblje od šest godina i provedbene propise (Uredbe), usvaja Izvješće o stanju okoliša, predlaže Saboru odgovarajuće zakonodavstvo i strategije. Također, Vlada RH osigurava uvjete i propisivanje mjera za gospodarenje opasnim otpadom nastalim na teritoriju Republike Hrvatske i osniva trgovačko društvo za djelatnost zbrinjavanja opasnog otpada postupkom odlaganja, a u suradnji s jedinicom područne (regionalne) samouprave ili Gradom Zagrebom osniva trgovačko društvo koje obavlja djelatnost zbrinjavanja opasnog otpada postupkom spaljivanja, isključivo za opasni otpad nastao na teritoriju RH.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR) kao tijelo državne uprave u sektoru gospodarenja otpadom određuje strateške smjerove, razvija programe i planove održivog razvoja društva na načelu zelenog i kružnog gospodarstva, osiguravajući klimatsku neutralnost, očuvanje i održivo korištenje prirodnih dobara. Nadležno je za pripremu zakonodavstva, strategije i Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, pripremu Izvješća o stanju okoliša, odobravanje zahvata utemeljenih na procjenama utjecaja na okoliš. Ministarstvo može dodjelom koncesije osigurati obavljanje djelatnosti zbrinjavanja opasnog otpada postupkom odlaganja i obavljanje djelatnosti zbrinjavanja opasnog otpada postupkom spaljivanja. Također, ministarstvo je nadležno za izdavanje dozvola za djelatnost koja uključuje gospodarenje opasnim otpadom te za postupke R 1 – korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja

energije i D 10 – spaljivanje otpada na kopnu za opasni i neopasni otpad, izdaje ovlaštenje za obavljanje poslova obrade otpada osobama koje sklapaju ugovor s FZOEU u sustavu proširene odgovornosti proizvođača, rješava zahtjeve o uspostavi statusa Organizacije, vodi informacijski sustav gospodarenja otpadom, nadležno je tijelo za provedbu Uredbe (EZ) br. 1013/2006 o pošiljkama otpada i izrađuje propisana izvješća o gospodarenju otpadom.

FZOEU je nadležan za prikupljanje izvanproračunskih sredstava, obračunom i naplatom propisanih naknada, financiranje i sufinanciranje projekata u području gospodarenja otpadom, upravljanje sustavom sakupljanja i obrade određenih posebnih kategorija otpada, vođenje Registra gospodarenja posebnim kategorijama otpada te rješavanje zahtjeva za samostalno ispunjavanje pojedinačnog cilja za određenu posebnu kategoriju otpada.

10.2. PODRUČNA (REGIONALNA) RAZINA

Predstavničko tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave i Grada Zagreba, a na prijedlog izvršnog tijela, dužno je donositi županijske (regionalne) planove gospodarenja otpadom usklađene sPGO. Nadležni uredi u županijama odnosno Gradu Zagrebu su zaduženi za prikupljanje i prosljeđivanje podataka o otpadu (ROO – registar onečišćavanja okoliša), vođenje očevidnika sakupljača i oporabitelja, očevidnika nusproizvoda, evidenciju centara ponovne uporabe, evidenciju prijevoznika otpada, posrednika otpadom, trgovaca otpadom i reciklažnih dvorišta. Također, izdaju dozvole za gospodarenje otpadom za neopasni otpad za sve postupke oporabe i zbrinjavanja osim R1 i D10 i dozvole za gospodarenje otpadom iz rudarske industrije.

10.3. LOKALNA RAZINA

U jedinicama lokalne samouprave, općine i gradovi, uključujući Grad Zagreb, poslove vezane za gospodarenje otpadom obavljaju različita upravna tijela, najčešće nadležni upravni odjeli. Izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba dužno je na svom području osigurati odvojeno prikupljanje otpada putem reciklažnih dvorišta i spremnika kod korisnika javne usluge, dok predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave donosi Odluku o načinu pružanja javne usluge sakupljanja komunalnog otpada. Komunalni redari jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba su nadležni za provedbu mjera sprječavanja nepropisnog odbacivanja otpada u okoliš (evidencija lokacija odbačenog otpada, provedba redovitog godišnjeg nadzora područja JLS i ostale utvrđene mjere) i za uklanjanje tako odbačenog otpada.

10.4. TRGOVAČKA DRUŠTVA U VLASNIŠTVU JP(R)S I JLS

Trgovačka društva u vlasništvu JP(R)S i JLS odnosno Grada Zagreba upravljaju CGO-om. Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada pruža davatelj javne usluge koji je:

- trgovačko društvo, koje osniva jedna ili više jedinica lokalne samouprave i u kojem većinski dio udjela čine dionice odnosno udjeli jedne ili nekoliko jedinica lokalne samouprave, temeljem odluke predstavničkog tijela jedinice lokalne samouprave o dodjeli obavljanja javne usluge sakupljanja komunalnog otpada
- pravna ili fizička osoba – obrtnik temeljem koncesije dodijeljene odlukom predstavničkog tijela jedinice lokalne samouprave.

10.5. TRGOVAČKA DRUŠTVA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU

(PRAVNE OSOBE I FIZIČKE OSOBE KOJE OBAVLJAJU NEKU OD DJELATNOSTI GOSPODARENJA OTPADOM)

Trgovačka društva u privatnom vlasništvu (pravne osobe i fizičke osobe koje obavljaju neku od djelatnosti gospodarenja otpadom) mogu biti uključena u gospodarenje otpadom obavljanjem djelatnosti prijevoza otpada, posredovanja u gospodarenju otpadom, trgovanja otpadom, sakupljanja otpadom, oporabe otpada, zbrinjavanja otpada, izvoz i uvoz otpada, pružanje javne usluge sakupljanja komunalnog otpada (Slika 70).

11. PROCJENA KORISNOSTI I PRIKLADNOSTI UPORABE EKONOMSKIH INSTRUMENTATA U GOSPODARENJU OTPADOM UZ NESMETANO FUNKCIONIRANJE UNUTARNJEG TRŽIŠTA

Ekonomski instrumenti gospodarenja otpadom u RH propisani su u ZGO: poticaji i potpore, naknada za odlaganje otpada, poticajna naknada zbog blizine odlagališta, naknada za korištenje odlagališta na području duge jedinice lokalne samouprave odnosno grada Zagreba, povratna naknada za gospodarenja otpadom i naknada za javnu uslugu prikupljanja komunalnog otpada. Ove naknade se koriste radi postizanja ciljeva za smanjenje nastanka otpada, povećanje recikliranja otpada i smanjenje odlaganja otpada.

11.1. NAKNADA ZA ODLAGANJE OTPADA

Naknada za odlaganje otpada je mjera kojom će se poticati smanjenje količine otpada koji se odlaže na odlagalištima, te recikliranje i oporabu otpada odnosno služi za ostvarenje cilja smanjenja odlaganja otpada te odvojenog prikupljanja otpada. Obveznik plaćanja naknade je osoba koja upravlja odlagalištem, a naknada se godišnje plaća u FZOEU.

Osim naknade za odlaganje otpada određene ZGO-om, Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost («Narodne novine», br. 107/03. i 144/12.) određene su naknada na opterećenje okoliša otpadom koja se odnosi na odloženi neopasni/tehnološki otpad i naknada za opasni otpad koja se odnosi na proizvodnju opasnog otpada koji nije obrađen ili izvezen.

Sredstva koja FZEOU prikupi naplatom ove naknade mogu se koristiti za financiranje izgradnje nužne infrastrukture za gospodarenje otpadom, posebice u dijelu kojem nije moguće dobiti sufinanciranje EU.

Naknada za odlaganje otpada nije u primjeni.

11.2. POTICAJNA NAKNADA

Poticajna naknada je mjera kojom se potiče jedinica lokalne samouprave da na svom području provede mjere kojima se smanjuje udio miješanog komunalnog otpada u komunalnom otpadu. Obveznik plaćanja poticajne naknade je jedinica lokalne samouprave, naknada se godišnje plaća u FZOEU.

Poticajna naknada u primjeni je od 2017. godine.

11.3. NAKNADA ZBOG BLIZINE ODLAGALIŠTA

Na novčanu naknadu zbog blizine odlagališta ima pravo vlasnik postojeće stambene odnosno stambeno-poslovne građevine u kojoj ima prijavljeno prebivalište i koja se nalazi na udaljenosti do 500 metara mjereno od vršne točke katastarske čestice na kojoj se nalazi odlagalište do vršne točke katastarske čestice na kojoj se nalazi stambena odnosno stambeno-poslovna građevina, uz uvjet da je vlasništvo nad nekretninom stekao prije početka građenja te građevine za odlaganje otpada. Naknadu godišnje plaća osoba koja upravlja odlagalištem na temelju rješenja jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba na čijem području se nalazi odlagalište.

Naknada je u primjeni u nekim jedinicama lokalne samouprave.

11.4. NAKNADA ZA KORIŠTENJE ODLAGALIŠTA OTPADA NA PODRUČJU DRUGE JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE ODNOSNO GRADA ZAGREBA

Na novčanu naknadu za korištenje odlagališta otpada ima pravo jedinica lokalne samouprave odnosno Grad Zagreb na čijem se području nalazi odlagalište otpada, a koje koriste druge jedinice lokalne samouprave odnosno Grad Zagreb. Naknadu plaćaju jedinice lokalne samouprave odnosno Grad Zagreb koje koriste odlagalište otpada na području druge jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba. Naknada nije obavezna nego ovisi o odluci jedinice lokalne samouprave na čijem području se nalazi odlagalište.

Naknada je u primjeni u nekim jedinicama lokalne samouprave.

11.5. POVRATNA NAKNADA

Povratna naknada je stimulativna mjera kojom se potiče posjednik otpada da određeni otpad preda prodavatelju one vrste proizvoda od kojeg nastaje odgovarajući otpad ili osobi koja upravlja reciklažnim dvorištem i za to primi određeni iznos povratne naknade.

Povratna naknada je novčani iznos koji plaća proizvođač proizvoda koji stavlja na tržište proizvod u FZOEU, a krajnji korisnik ili potrošač ostvaruje pravo na povrat iznosa povratne naknade od prodavatelja proizvoda ili osobe koja upravlja reciklažnim dvorištem predajom odgovarajućeg otpada. Prodavatelj proizvoda i osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna je preuzeti otpad od proizvoda za koji je propisano plaćanje povratne naknade, isplatiti iznos povratne naknade donosiocu toga otpada te predati taj otpad osobi koju je odredio FZOEU. FZOEU nadoknađuje prodavatelju proizvoda i osobi koja upravlja reciklažnim dvorištem troškove isplaćene povratne naknade.

Povratna naknada se primjenjuje samo za neke vrste ambalaže, pri čemu je postignut značajni uspjeh, posebice u vezi s PET bocama od pića.

11.6. NAKNADA GOSPODARENJA OTPADOM

Naknada gospodarenja otpadom je mjera kojom se osiguravaju usluge gospodarenja otpadom radi postizanja propisanih ciljeva gospodarenja otpadom u okviru sustava proširene odgovornosti proizvođača proizvoda. Naknadu gospodarenja otpadom plaća u FZOEU proizvođač koji stavlja na tržište proizvod. Naknada se određuje za vrstu proizvoda ili skupinu sličnih proizvoda.

Naknada je u primjeni za pojedine vrste proizvoda.

11.7. CIJENA ZA JAVNU USLUGU SAKUPLJANJA KOMUNALNOG OTPADA

Naknada za javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada koristi se za troškove pružanja javne usluge. Naknadu plaćaju korisnici javne usluge davatelju javne usluge na temelju Odluke predstavničkog tijela jedinice lokalne samouprave i Cjenika davatelja javne usluge.

Naknada se sastoji do dva dijela:

1. cijena za količinu predanog miješanog komunalnog otpada i
2. cijena obvezne minimalne javne usluge.

Cijena za količinu predanog miješanog otpada i cijena obvezne minimalne javne usluge u cijeni javne usluge mora biti određena na način koji će osigurati obavljanje javne usluge na kvalitetan, postojan i ekonomski učinkovit način, izbjegavajući neopravdano visoke troškove, u skladu s načelima održivog razvoja, zaštite okoliša, javnosti rada i onečišćivač plaća, kako bi se osiguralo i poticalo odvojeno sakupljanje otpada.

Naknada je u primjeni od 2017. godine.

12. MJERE ZA PROVEDBU PGO-a

U skladu s dokumentom »Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu« (COM (2020)), mjere i aktivnosti ovog PGO-a koncipirane su na način da osiguraju jačanje kružnosti i smanjenje nastanka otpada primjenom načela održivosti u cijelom lancu vrijednosti, od dizajna održivih proizvoda, jačanja položaja potrošača i javnih naručitelja (zelena javna nabava, eko – oznake i dr.) prema učinkovitijim modelima odvojenog sakupljanja otpada, njegove ponovne uporabe i visokokvalitetnog recikliranja. Također, u skladu s EU Akcijskim planom skupina mjera i aktivnosti su usmjerene upravo na proizvode koji su u kontekstu lanaca vrijednosti prepoznati kao ključni za uklanjanje prepreka širenju tržišta za kružne proizvode: elektronički uređaji, baterije i vozila, ambalaža, plastika, tekstilni proizvodi, građevinski proizvodi i hrana.

U nastavku se daje pregled mjera i aktivnosti koje je potrebno provesti kako bi se osiguralo dostizanje ciljeva definiranih ovim PGO-om (Poglavlje 4) (Tablica 66).

Mjere i aktivnosti definirane u PSNO (Poglavlje 15 ovog PGO-a) relevantne su za postizanje određenih ciljeva gospodarenja otpadom i njihova uspješna realizacija ima direktni utjecaj i doprinos ostvarenju ciljeva PGO-a. Provedba mjera sprječavanja nastanka otpada u najvećoj mjeri doprinijet će održivom gospodarenju i jačanju kružnosti slijedećih tokova otpada: komunalni otpad i glavne sastavnice komunalnog otpada (biootpad, papir i karton, otpadni tekstil i odjeća, plastični otpad), plastični otpad, morski otpad, otpad od papira i kartona, tekstila i obuće, plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu, električnog i elektroničkog otpada, građevnog otpada. Sprječavanjem nastanka komunalnog otpada doprinijet će povećanju ponovne uporabe otpada, smanjiti će se i količine ukupnog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada odloženog na odlagališta otpada odnosno doprinijet će se ostvarenju ciljeva iz Direktive 1999/31/EZ. Provedbom mjera za sprječavanja nastanka posebnih kategorija otpada, osobito u dijelu promicanja ponovne uporabe i primjene eko-modulacije u sustavu proširene odgovornost proizvođača, osim smanjenju nastajanja, doprinijet će unaprjeđenju sustava gospodarenja tim posebnim kategorijama otpada te dostizanju ciljeva vezanih za odvojeno sakupljanje, ponovnu uporabu, recikliranje i oporabu propisane EU direktivama o posebnim kategorijama otpada te ciljeva vezanih za ponovnu uporabu i recikliranje komunalnog otpada propisanih Direktivom 2008/98/EZ.

Tablica 66. Odnos ciljeva i mjera za postizanje ciljeva EU-a definiranih u PGO 2023. – 2028.

Cilj PGO 2023. – 2028.	Mjera iz PGO 2023. – 2028	Aktivnost iz PGO 2023. – 2028.	EU Cilj	EU Propis
Cilj 1. – Komunalni otpad				
Oporabiti recikliranjem i pripremom za ponovnu uporabu i popravkom najmanje: <ul style="list-style-type: none"> • 55 % mase komunalnog otpada do 2025. godine • 60 % mase komunalnog otpada do 2030. godine i • 65 % mase komunalnog otpada do 2035. godine. 	Mjera 1. Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke oporabe komunalnog otpada Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima Mjera 3. Određivanje nacionalnog sastava komunalnog otpada	Aktivnosti iz PSNO: PSNO A11.1, PSNO A11.2 A 1.1. – A 1.5.; A 2.1. – A 2.3.; A 3.1.	Oporabiti recikliranjem i pripremom za ponovnu uporabu najmanje: <ul style="list-style-type: none"> • 55 % mase komunalnog otpada do 2025. godine • 60 % mase komunalnog otpada do 2030. godine i • 65 % mase komunalnog otpada do 2035. godine. Do 1. siječnja 2025. uspostaviti odvojeno prikupljanje tekstila.	Direktiva 2008/98/EZ
Svim dozvolama za gospodarenje otpadom u RH dopustiti, u jednoj kalendarskoj godini, odlaganje najviše 264.661 tone mase biorazgradivog komunalnog otpada (35 % mase biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1997. godini)	Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH Mjera 4. Primjena naknade za odlaganje otpada Mjera 5. Izgradnja centara za gospodarenje otpadom Mjera 14. Izrada i/ili unaprjeđenje aplikacija koje su dio informacijskog sustava gospodarenja otpadom	Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 2.1.; PSNO A 2.2.; PSNO A 3.1. – PSNO A 3.4.; PSNO A 4.1.-PSNO A 4.3; PSNO A 7.1 A 4.1.; A 5.1. – A 5.8., A 14.10.	Odlagati na odlagališta manje od 35 % biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog 1997.	Direktiva 1999/31/EZ
Količina komunalnog otpada odloženog na odlagališta otpada iznosi najviše 10 % mase ukupno proizvedenog komunalnog otpada, do 2035. godine	Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH Mjera 4. Uvođenje naknade za odlaganje otpada Mjera 5. Izgradnja centara za gospodarenje otpadom	Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 2.1.; PSNO A 2.2.; PSNO A 3.1. – PSNO A 3.4.; PSNO A 4.1.-PSNO A 4.3; PSNO A 7.1 A 4.1.; A 5.1. – A 5.8.	Do 2035. smanjiti odlaganje na najviše 10 % nastalog komunalnog otpada (po težini)	Direktiva 1999/31/EZ

<p>Unaprijediti sustav za skupljanje i uporabu biootpada kako bi se odvojeno sakupilo i recikliralo 36 % biootpada iz komunalnog otpada</p>	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH Mjera 1. Unaprjeđenje sustava za sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke uporabe komunalnog otpada Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 3.1.; PSNO A 3.2.</p>	<p>Do 31. prosinca 2023. biootpad odvojiti i reciklirati na izvoru ili zasebno prikupljati.</p>	<p>Direktiva 2008/98/EZ</p>
<p>A 1.1., A 1.3.; A 1.5; A 2.1 – A 2.3</p>				

Cilj 2. – Otpadna ambalaža

<p>– Odvojeno sakupiti i uporabiti, materijalno ili energetske, najmanje 60 % ukupne mase otpadne ambalaže proizvedene na području RH.</p> <p>– Reciklirati 55 % – 80 % ukupne mase otpadne ambalaže namijenjene materijalnoj uporabi</p> <p>Obraditi postupkom recikliranja najmanje mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 % mase za staklo; • 60 % mase za papir i karton; • 50 % mase za metale; • 22,5 % mase za plastiku, računajući isključivo materijal koji se ponovno reciklira u plastiku; • 15 % mase za drvo <p>– Reciklirati najmanje 65 % mase ukupne otpadne ambalaže, do 31. prosinca 2025.</p> <p>Do 31. prosinca 2025. obraditi postupkom recikliranja barem sljedeće mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 % plastike; • 25 % drva; • 70 % neobojenih metala; • 50 % aluminija; • 70 % stakla; • 75 % papira i kartona; <p>– Reciklirati najmanje 70 mase ukupne otpadne ambalaže, najkasnije do 31. prosinca 2030.</p> <p>Do 31. prosinca 2030. obraditi postupkom recikliranja barem sljedeće mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 55 % plastike; • 30 % drva; • 80 % neobojenih metala; • 60 % aluminija; • 75 % stakla; • 85 % papira i kartona 	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH Mjera 1. Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke uporabe komunalnog otpada Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima unaprjeđenja Mjera 7. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnom ambalažom i uspostava sustava za gospodarenje otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 5.1. -PSNO A 5.4.; PSNO A 6.1., PSNO A 6.2., PSNO A 6.4. – 6.6.; PSNO A 8.1. – A 8.5., PSNO A 9.1 A 1.1. – A 1.4.; A 2.1. – A2.5.; A 6.1., A 6.3., A 6.8.; A 7.1. (A 1.2. – A 1.4.); A 7.3.</p>	<p>Poduzeti odgovarajuće mjere kako bi potakle dizajn proizvoda i sastavnih dijelova proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i nastanak otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se uporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13. Direktive 2008/98/EZ.</p> <p>– Odvojeno sakupiti i uporabiti, materijalno ili energetske, najmanje 60 % ukupne mase otpadne ambalaže proizvedene na području RH.</p> <p>– Reciklirati 55 % – 80 % ukupne mase otpadne ambalaže namijenjene materijalnoj uporabi</p> <p>Obraditi postupkom recikliranja najmanje mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 % mase za staklo; • 60 % mase za papir i karton; • 50 % mase za metale; • 22,5 % mase za plastiku, računajući isključivo materijal koji se ponovno reciklira u plastiku; • 15 % mase za drvo <p>– Reciklirati najmanje 65 % mase ukupne otpadne ambalaže, do 31. prosinca 2025.</p> <p>Do 31. prosinca 2025. obraditi postupkom recikliranja barem sljedeće mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 % plastike; • 25 % drva; • 70 % neobojenih metala; • 50 % aluminija; • 70 % stakla; • 75 % papira i kartona; <p>– Reciklirati najmanje 70 mase ukupne otpadne ambalaže, najkasnije do 31. prosinca 2030.</p> <p>Do 31. prosinca 2030. obraditi postupkom recikliranja barem sljedeće mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 55 % plastike; • 30 % drva; • 80 % neobojenih metala; • 60 % aluminija; • 75 % stakla; • 85 % papira i kartona. 	<p>Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu (Bruxelles, 11. 3. 2020., COM(2020) 98 final) Direktiva 2008/98/EZ Direktiva 94/62/EZ</p>
--	--	---	---	---

Cilj 3. – Otpadni plastični proizvodi za jednokratnu uporabu

<p>• Do 2025. godine osigurati odvojeno sakupljanje radi recikliranja, količine boca za piće (do 3L, uključujući njihove čepove i poklopce) koje su izrađene od polietilen tereftalata kao glavne komponente (»PET boce«), 77 % mase stavljenih na tržište u godini, a do 2029. godine 90 %.</p> <p>• Od 2025. godine osigurati da »PET boce« sadrže najmanje 25 % reciklirane plastike, izračunate kao prosjek za sve PET boce stavljene na u RH; a od 2030. godine udio reciklirane plastike od najmanje 30 %</p>	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH</p> <p>Mjera 1. Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke uporabe komunalnog otpada</p> <p>Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima</p> <p>Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprjeđenje</p> <p>Mjera 7. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnom ambalažom i uspostava sustava za gospodarenje otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 5.1. -PSNO A 5.4.; PSNO A 6.1., PSNO A 6.2., PSNO A 6.4. – 6.6.; PSNO A 8.1. – PSNO A 8.5., PSNO A 9.1</p> <p>A 1.1. -A 1.4.; A 2.1. – A 2.3.; A 6.1., A 6.3., A 6.8.; A 7.3.</p>	<p>Poduzeti odgovarajuće mjere kako bi potakle dizajn proizvoda i sastavnih dijelova proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i nastanak otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se uporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13. Direktive 2008/98/EZ.</p> <p>Do 2025. osigurati odvojeno prikupljanje za recikliranje, količine boca za piće (do 3L, uključujući njihove poklopce i poklopce) koje su izrađene od polietilen tereftalata kao glavne komponente (»PET boce«) 77 % takvih pojedinačnih – koristiti proizvode od plastike koji su stavljeni na tržište u određenoj godini po težini, a do 2029. godine 90 %.</p> <p>Od 2025. osigurati da »PET boce« sadrže najmanje 25 % reciklirane plastike, izračunate kao prosjek za sve PET boce stavljene na tržište na teritoriju države članice; i od 2030. udio reciklirane plastike od najmanje 30 %</p>	<p>Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu (Bruxelles, 11. 3. 2020., COM(2020) 98 final)</p> <p>Direktiva 2008/98/EZ</p> <p>Direktiva 2019/904</p>
<p>Postići mjerljivo kvantitativno smanjenje potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu (čaše za napitke, uključujući njihove čepove i poklopce, spremnici za hranu, tj. posude kao što su kutije, s poklopcem ili bez njega, koji se upotrebljavaju za držanje hrane) do 2026. godine u usporedbi s 2022. godinom.</p>	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH</p> <p>Mjera 1. Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke uporabe komunalnog otpada</p> <p>Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima</p> <p>Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprjeđenje</p> <p>Mjera 7. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnom ambalažom i uspostava sustava za gospodarenje otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku.</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 5.1. -PSNO A 5.4.; PSNO A 6.1., PSNO A 6.2., PSNO A 6.4. – 6.6.; PSNO A 7.1.; PSNO A 8.1. – PSNO A 8.5., PSNO A 9.1</p> <p>A 2.1. – A2.3; A 6.3.; A 7.3.</p>	<p>Poduzeti odgovarajuće mjere kako bi potakle dizajn proizvoda i sastavnih dijelova proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i nastanak otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se uporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13. Direktive 2008/98/EZ.</p> <p>Države članice poduzimaju mjere potrebne za postizanje ambicioznog i trajnog smanjenja potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu navedenih u dijelu A Priloga Direktive (EU) 2019/904, u skladu s općim ciljevima politike Unije o otpadu, a posebno sprečavanjem nastanka otpada, kako bi se ostvario znatan preokret trendova rasta potrošnje. Tim se mjerama na državnom području države članice do 2026. u usporedbi s 2022. postiže mjerljivo kvantitativno smanjenje potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu navedenih u dijelu A Priloga Direktive (EU) 2019/904.</p>	<p>Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu (Bruxelles, 11. 3. 2020., COM(2020) 98 final)</p> <p>Direktiva 2008/98/EZ</p> <p>Direktiva 2019/904</p>

<p>Postići minimalnu godišnju stopu sakupljanja ribolovnog alata koji sadrži plastiku i koji je namijenjen recikliranju^a</p>	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprijeđenje Mjera 7. Unaprijeđenje sustava za gospodarenje otpadnom ambalažom i uspostava sustava za gospodarenje otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku.</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 5.1. -PSNO A 5.4.; PSNO A 6.1., PSNO A 6.2., PSNO A 6.4. – 6.6.; PSNO A 8.1. – PSNO A 8.5., PSNO A 9.1 A 2.1. – A2.3; A 6.4.; A 7.3.</p>	<p>Poduzeti odgovarajuće mjere kako bi potakle dizajn proizvoda i sastavnih dijelova proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i nastanak otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se oporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13. Direktive 2008/98/EZ.</p> <p>Države članice koje imaju morske vode kako su definirane u članku 3. točki 1. Direktive 2008/56/EZ uspostavljaju nacionalnu minimalnu godišnju stopu skupljanja otpadnog ribolovnog alata koji sadržava plastiku namijenjenu recikliranju.</p>	<p>Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu (Bruxelles, 11. 3. 2020., COM(2020) 98 final)</p> <p>Direktiva 2008/98/EZ</p> <p>Direktiva 2019/904</p>
---	---	--	---	---

Cilj 4. – Građevni otpad

<p>Oporabiti recikliranjem, pripremom za ponovnu uporabu i drugim postupcima materijalne oporabe, uključujući postupak nasipavanja, kod kojih se otpad koristi kao zamjena za druge materijale, najmanje 70 % mase neopasnog građevnog otpada, osim materijala iz prirode određenog ključnim brojem otpada 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03,</p>	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprijeđenje Mjera 8. Unaprijeđenje sustava za gospodarenje građevnim otpadom i otpadom koji sadrži azbest Mjera 13. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš Mjera 14. Izrada i/ili unaprijeđenje aplikacija koje su dio informacijskog sustava gospodarenja otpadom</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 1.1. – PSNO A 1.3; PSNO A 6.1. – 6.6.; PSNO A 7.1 PSNO A 8.1. – PSNO A 8.5., PSNO A 9.1 A 2.4., A 2.5., A 6.6.; A 6.7., A 6.8.; A 8.1. – A 8.3.; A 13.2.; A 13 3.; A 14.8; A 14.11;</p>	<p>Poduzeti odgovarajuće mjere kako bi potakle dizajn proizvoda i sastavnih dijelova proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i nastanak otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se oporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13. Direktive 2008/98/EZ.</p> <p>Pripremiti se za ponovnu uporabu, recikliranje i oporabu drugog materijala, uključujući nasipavanje, 70 % neopasnog građevinskog otpada i otpada za rušenje, isključujući prirodni materijal ključnog broja otpada 17 05 04.</p>	<p>Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu (Bruxelles, 11. 3. 2020., COM(2020) 98 final)</p> <p>Direktiva 2008/98/EZ</p>
---	--	---	---	---

Cilj 5. – Otpadna vozila

<p>Na godišnjoj razini postići:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stopu ponovne uporabe i oporabe otpadnih vozila predanih na obradu od najmanje 95 % prosječne mase otpadnog vozila • Stopu ponovne uporabe i recikliranja otpadnih vozila predanih na obradu od najmanje 85 % prosječne mase otpadnog vozila 	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprijeđenje</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO PSNO A 6.1., PSNO A 6.2., PSNO A 6.4. – 6.6.; PSNO A 8.1. – PSNO A 8.5., PSNO A 9.1 A 6.1., A 9.1.</p>	<p>Poduzeti odgovarajuće mjere kako bi potakle dizajn proizvoda i sastavnih dijelova proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i nastanak otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se oporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13. Direktive 2008/98/EZ.</p>	<p>Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu (Bruxelles, 11. 3. 2020., COM(2020) 98 final)</p> <p>Direktiva 2008/98/EZ</p> <p>Direktiva 2000/53/EZ</p>
---	--	--	---	---

			<p>Na godišnjoj razini postići:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stopu ponovne uporabe i oporabe otpadnih vozila predanih na obradu od najmanje 95 % prosječne mase otpadnog vozila <p>Stopu ponovne uporabe i recikliranja otpadnih vozila predanih na obradu od najmanje 85 % prosječne mase otpadnog vozila</p>	
Cilj 6. – Otpadne baterije i akumulatori				
<p>Postići godišnju stopa odvojenog sakupljanja otpadnih baterija i akumulatora najmanje 45 % od prosječne godišnje količine stavljene na tržište u protekle tri godine.</p> <p>Postići minimalnu učinkovitost recikliranja:</p> <p>(a) recikliranje 65 % prosječne mase olovno-kiselih baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja olova u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova;</p> <p>(b) recikliranje 75 % prosječne mase nikal-kadmijevskih baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja kadmija u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova;</p> <p>i</p> <p>(c) recikliranje 50 % prosječne mase ostalih otpadnih baterija i akumulatora.</p>	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH</p> <p>Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprjeđenje</p> <p>Mjera 9. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom, otpadnim gumama i otpadnim uljima</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 6.1., PSNO A 6.2., PSNO A 6.4. – 6.6.; PSNO A 8.1. – PSNO A 8.5., PSNO A 9.1</p> <p>A 6.1., A 9.1.</p>	<p>Poduzeti odgovarajuće mjere kako bi potakle dizajn proizvoda i sastavnih dijelova proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i nastanak otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se uporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13. Direktive 2008/98/EZ.</p> <p>Minimalna stopa prikupljanja iznosi 45%</p> <p>Procesi recikliranja postižu sljedeću minimalnu učinkovitost recikliranja:</p> <p>(d) recikliranje 65 % prosječne mase olovno-kiselih baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja olova u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova;</p> <p>(e) recikliranje 75 % prosječne mase nikal-kadmijevskih baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja kadmija u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova; i</p> <p>(f) recikliranje 50 % prosječne mase ostalih otpadnih baterija i akumulatora.</p>	<p>Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu (Bruxelles, 11. 3. 2020., COM(2020) 98 final)</p> <p>Direktiva 2008/98/EZ</p> <p>Direktiva 2006/66/EZ</p>
Cilj 7. – Otpadna električna i elektronička oprema				
<p>Postići godišnja stopa odvojenog sakupljanja otpadne električne i elektroničke opreme najmanje 65 % prosječne mase električne i elektroničke opreme stavljene na tržište u tri prethodne godine ili 85 % EE otpada proizvedenog na teritoriju RH.</p> <p>Oporabiti EE otpada na godišnjoj razini najmanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 85 % ili postupkom pripreme za ponovnu uporabu i postupkom recikliranja najmanje 80 % mase sakupljene opreme za izmjenu topline ili velike opreme čija vanjska dimenzija je veća od 50 cm • 80 % ili postupkom pripreme za ponovnu uporabu i postupkom recikliranja najmanje 70 % mase sakupljenih zaslona, monitora i oprema koja sadrži zaslone površine veće od 100 cm² 	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH</p> <p>Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprjeđenje</p> <p>Mjera 9. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom, otpadnim gumama i otpadnim uljima</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 7.1; PSNO A 6.1., PSNO A 6.2., PSNO A 6.4. – 6.6.; PSNO A 8.1. – PSNO A 8.5., PSNO A 9.1; A 6.1.; A 9.1.</p>	<p>Poduzeti odgovarajuće mjere kako bi potakle dizajn proizvoda i sastavnih dijelova proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i nastanak otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se uporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13. Direktive 2008/98/EZ.</p> <p>Postići godišnja stopa odvojenog sakupljanja otpadne električne i elektroničke opreme najmanje 65 % prosječne mase električne i elektroničke opreme stavljene na tržište u tri prethodne godine</p> <p>ili 85 % EE otpada proizvedenog na teritoriju RH.</p> <p>Oporabiti EE otpada na godišnjoj razini najmanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 85 % ili postupkom pripreme za ponovnu uporabu i postupkom recikliranja najmanje 80 % mase sakupljene opreme za izmjenu topline ili velike opreme čija vanjska dimenzija je veća od 50 cm 	<p>Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu (Bruxelles, 11. 3. 2020., COM(2020) 98 final)</p> <p>Direktiva 2008/98/EZ</p> <p>Direktiva 2012/19/EZ</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 75 % ili postupkom pripreme za ponovnu uporabu i postupkom recikliranja najmanje 55 % mase sakupljene male opreme čija nijedna vanjska dimenzija nije veća od 50 cm ili male opreme informatičke tehnike i opreme za telekomunikacije čija nijedna vanjska dimenzija nije veća od 50 cm • 80 % mase sakupljenih žarulja postupkom recikliranja 			<ul style="list-style-type: none"> • 80 % ili postupkom pripreme za ponovnu uporabu i postupkom recikliranja najmanje 70 % mase sakupljenih zaslona, monitora i oprema koja sadrži zaslone površine veće od 100 cm² • 75 % ili postupkom pripreme za ponovnu uporabu i postupkom recikliranja najmanje 55 % mase sakupljene male opreme čija nijedna vanjska dimenzija nije veća od 50 cm ili male opreme informatičke tehnike i opreme za telekomunikacije čija nijedna vanjska dimenzija nije veća od 50 cm • 80 % mase sakupljenih žarulja postupkom recikliranja 	
---	--	--	--	--

Cilj 8. – Otpadne gume i otpadna ulja

<p>Osigurati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustavno odvojeno sakupljanje otpadnih guma • Obradu svih odvojeno sakupljenih otpadnih guma • Recikliranje najmanje 80 % mase odvojeno sakupljenih otpadnih guma u kalendarskoj godini u RH 	<p>Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprjeđenje</p> <p>Mjera 9. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom, otpadnim gumama i otpadnim uljima</p>	<p>A 6.1.; A 9.1.</p>	<p>Zaštita zdravlja ljudi i okoliša</p>	<p>Direktiva 2008/98/EZ</p>
--	--	-----------------------	---	-----------------------------

<p>Cilj 9. Unaprijediti sustav gospodarenja svim ostalim posebnim kategorijama otpada koji nisu obuhvaćeni ciljevima 1-8</p>	<p>Mjere i aktivnosti definirane Programom sprječavanja nastanka otpada RH</p> <p>Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprijeđenje</p> <p>Mjera 7. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnom ambalažom i uspostava sustava za gospodarenje otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku.</p> <p>Mjera 8. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje građevnim otpadom i otpadom koji sadrži azbest</p>	<p>Aktivnosti iz PSNO: PSNO A 1.1. – PSNO A 1.2. (azbest); PSNO A 6.1., PSNO A 6.2., PSNO A 6.4. – 6.6.; PSNO A 7.1.; PSNO A 8.1. – PSNO A 8.5., PSNO A 9.1 A 6.1., A 6.2.; A 6.5.; A 6.6.; A 7.2; A 8.1.;</p>	<p>Poduzeti odgovarajuće mjere kako bi potakle dizajn proizvoda i sastavnih dijelova proizvoda koji umanjuju učinak proizvoda na okoliš i nastanak otpada u tijeku proizvodnje i daljnje uporabe proizvoda te kako bi osigurale da se uporaba i zbrinjavanje proizvoda koji su postali otpad provode u skladu s člancima 4. i 13. Direktive 2008/98/EZ.</p> <p>Zaštita zdravlja ljudi i okoliša.</p> <p>Sprječavanje morskog otpada.</p> <p>Zaustaviti stvaranje morskog otpada kao doprinos UN Cilju održivog razvoja 14 (SDG 14 – Očuvati i održivo koristiti oceane, mora i morske resurse za održivi razvoj).</p> <p>Uspostaviti program proširene odgovornosti proizvođača duhanskih proizvoda s filtrom te filtera koji se stavljaju na tržište za uporabu u kombinaciji s duhanskim proizvodima.</p> <p>Poduzeti mjere za obavješćivanje potrošača i poticanje odgovornog ponašanja potrošača kako bi se postiglo smanjenje odbacivanja otpada od duhanskih proizvoda s filtrom te filtera koji se stavljaju na tržište za uporabu u kombinaciji s duhanskim proizvodima.</p>	<p>Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu (Bruxelles, 11. 3. 2020., COM(2020) 98 final)</p> <p>Direktiva 2008/98/EZ</p> <p>Direktiva 2019/904</p>
--	---	--	--	---

<p>Cilj 10. Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom</p>	<p>Mjera 10. Provedba projekta »Studija izvedivosti postojećih i potrebnih kapaciteta za obradu opasnog otpada i studija za identifikaciju novih lokacija onečišćenih opasnim otpadom (»crne točke«)</p>	<p>A 10.1.; A10.2.</p>	<p>Zaštita zdravlja ljudi i okoliša.</p>	<p>Direktiva 2008/98/EZ</p>
--	--	------------------------	--	-----------------------------

Cilj 11. Sanirati lokacije onečišćene otpadom	Mjera 11. Sanacija i zatvaranje odlagališta neopasnog otpada Mjera 12. Sanacija lokacija onečišćenih opasnim otpadom («crne točke») Mjera 13. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš	A 11.1.; A 12.1.; A 13.1.; A 13.2.	Zaštita zdravlja ljudi i okoliša. Do 2020. odlagati na odlagališta manje od 35 % biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog 1997. Do 2035. smanjiti odlaganje na najviše 10 % nastalog komunalnog otpada (po težini)	Direktiva 2008/98/EZ Direktiva 1999/31/EZ
Cilj 12. Unaprijediti informacijski sustav i praćenje gospodarenja otpadom	Mjera 14. Izrada i/ili unaprjeđenje aplikacija koje su dio informacijskog sustava gospodarenja otpadom Mjera 15. Izrada informacijskog sustava FZOEU za pripremu i provedbu projekata Mjera 16. Izrada plana praćenja provedbe PGO-a	A 14.1. – A 14.13.; A 15.1., A 16.1	Praćenje i provjeravanje usklađenosti s EPR obvezama. Vođenje evidencije. Registracija.	Direktiva 2008/98/EZ
Cilj 13. Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom	Mjera 17. Izobrazba sudionika uključenih u nadzor gospodarenja otpadom	A 17.1.	Inspekcija. Izdavanje dozvola i izuzeća od zahtjeva za dozvole.	Direktiva 2008/98/EZ

^a Minimalna godišnja stopa propisana Uredbom koju donosi Vlada RH

12.1. MJERE UNAPRJEĐENJA PONOVNE UPORABE, RECIKLIRANJA I DRUGIH POSTUPAKA OPORABE KOMUNALNOG OTPADA I SMANJENJA ODLAGANJA NA ODLAGALIŠTA OTPADA

Skupina mjera i aktivnosti u ovom podpoglavlju usmjerene su na ostvarenja **Cilja br. 1** kojim je potrebno povećati odvojeno sakupljanje komunalnog otpada njegovu uporabu recikliranjem i pripremom za ponovnu uporabu, te smanjiti količinu komunalnog otpada odloženog na odlagališta otpada.

Mjere za ostvarenja Cilja 1 – Komunalni otpad	
Mjera	Opis mjere
Mjera 1. Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke uporabe komunalnog otpada	Povećanje kapaciteta za sakupljanje i uporabu komunalnog otpada: – Nabavom opreme, vozila i plovila za odvojeno prikupljanje papira, metala, plastike, stakla, tekstila, biootpada; – Izgradnjom i opremanjem reciklažnih dvorišta – Izgradnjom i opremanjem novih, te po potrebi povećanjem kapaciteta i unaprjeđenjem tehnologije postojećih postrojenja za sortiranje odvojenih frakcija iz komunalnog otpada (otpadnog papira, kartona, metala, stakla, plastike i dr.) – Izgradnjom i opremanjem novih, i/ili povećanjem kapaciteta i unaprjeđenjem tehnologije postojećih postrojenja za recikliranje, uključujući postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada aerobnim ili anaerobnim postupcima. Preporuča se aktivnosti nabave vozila i opreme (A 1.1.), gdje je moguće, provoditi kao cjelovit projekt s aktivnostima povećanja i unaprjeđenja kapaciteta za sortiranje i uporabu (A 1.2., A 1.4., A 1.5.).
Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima	Izrada edukacijsko-informativnih materijala, organizacija i provedba informacijsko-obrazovnih aktivnosti na nacionalnom i lokanom nivou. Jačanje suradnje i kapaciteta lokalne i područne (regionalne) samouprave. Podrška uvođenju »ključnih provedbenih elemenata« ekološki prihvatljivog gospodarenja otpadom u postrojenjima za gospodarenje otpadom i podrška primjeni tehničkih uputa za ekološki prihvatljivo gospodarenje otpadom
Mjera 3. Određivanje nacionalnog sastava komunalnog otpada	Povremeno provođenje analize sastava komunalnog otpada primjenom regionalnog koncepta s ciljem utvrđivanja nacionalnog sastava komunalnog otpada – određivanje prosječnog sastava uzorkovanjem.

Mjera 4. Uvođenje naknade za odlaganje	Uvođenje naknade za odlaganje otpada kojom se potiče smanjenje količina otpada koji se odlaže na odlagališta otpada i utječe na povećanje količine odvojeno sakupljenog otpada.
Mjera 5. Izgradnja centara za gospodarenje otpadom	Izgradnja građevina za obradu miješanog komunalnog otpada, neopasnog otpada koji preostaje nakon materijalne uporabe i drugog neopasnog otpada. Prilikom planiranja kapaciteta ovih građevina potrebno je izraditi studiju izvedivosti koja će uvažavati ciljeve propisanim HR i EU zakonodavstvom kao i PGO-om. U studiji trebaju biti prikazane sve mjere koje je potrebno provesti na području obuhvata projekta da bi se dosegli ciljevi i opravdao kapacitet. Također, prilikom planiranja ovih građevina potrebno je sagledati mogućnost da se u sklopu iste građevine nalaze postrojenja za obradu građevnog otpada, otpada koji sadrži azbest, glomaznog otpada i biootpada i postrojenje za razvrstavanje odvojeno prikupljenog papira/kartona, stakla, metala i plastike. Planirana postrojenja moraju biti projektirana na način da se koriste najsvremenije tehnologije, koje će se u budućnosti prilagoditi obradi odvojeno sakupljenih frakcija otpada, uključujući i biorazgradivi otpad, kako bi se povećala stopa recikliranja i biološke obrade komunalnog otpada.

Mjera 1. Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke uporabe komunalnog otpada

Provedbom ove mjere kroz povećanje i unaprjeđenje kapaciteta za odvojeno sakupljanje i uporabu komunalnog otpada utjecat će se na veću primjenu postupaka obrade otpada višeg stupnja reda prvenstva, prvenstveno povećanja pripreme za ponovnu uporabu i recikliranja komunalnog otpada. Posredno na ovaj način utjecat će se i na smanjenje odlaganja komunalnog otpada. Navedeno doprinosi ostvarenju ciljeva pripreme za ponovnu uporabu i recikliranja komunalnog otpada, uključujući i osiguranje visokokvalitetnog recikliranja otpada, te uspostave odvojenog sakupljanja i recikliranja biootpada. Također provedba ove mjere i pripadajućih aktivnosti doprinosi smanjenju i odlaganja komunalnog otpada (ukupnog i biorazgradivog).

Aktivnosti propisane ovom Mjerom zahtjevne su s tehničkog i financijskog aspekta, s obzirom da je riječ o uspostavi nove i proširenju postojeće infrastrukture za odvojeno sakupljanje i obradu komunalnog otpada. Izgradnja infrastrukture i nabava opreme i za odvojeno prikupljanje otpada (vozila, plovila, spremnici, reciklažna dvorišta i dr.) osiguravaju visoku stopu odvojeno prikupljenih frakcija pogodnih za ponovnu uporabu i recikliranje, odnosno povećava vrijednost tih frakcija i njihov potencijal za plasman na tržište. Neizostavna poveznica između odvojenog prikupljanja otpada i osiguranja njegove maksimalne iskoristivosti su postrojenja za sortiranje otpada.

Izgradnjom i opremanjem novih postrojenja i/ili povećanjem kapaciteta i tehnološkim unaprjeđenjem postojećih postrojenja za recikliranje, te izgradnjom i opremanjem postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada osigurat će se kružni pristup u održivom gospodarenju otpadom i općenito većoj resursnoj učinkovitosti.

Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima

Provođenje edukativno – informativnih aktivnosti i kampanja na svim razinama (lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj) čini važan doprinos jačanju primjene reda prvenstva u gospodarenju otpadom s aspekta snažnog utjecaja na ponašanje ciljanih dionika i motiviranja promjene obrazaca ponašanja u postupanju s otpadom i proizvodima u cilju sprječavanja i smanjenja nastanka otpada i predstavlja jedan od alata za postizanje ciljeva vezanih uz smanjenje nastajanja otpada, te ponovnu uporabu i recikliranje komunalnog otpada te smanjenje odlaganja otpada.

S obzirom da turistički sektor u Republici Hrvatskoj čini jednu od najvažnijih grana gospodarstva provedba ove mjere, zajedno s mjerama i aktivnostima za jačanje svijesti i informiranje i edukaciju definiranim PSNO-om, biti će osmišljena i organizirana na način da se aktivnije komunicira s relevantnim dionicima upravo iz ovog sektora, a posebice s obzirom na svoje specifičnosti, vezano za jačanje kružnog gospodarenja otpadom na otocima.

Također, provodit će se i aktivna i ciljana komunikacija vezano za važnost i prednosti odvojeno sakupljanje biootpada i upotrebu komposta.

Provodit će se aktivnosti edukacije i jačanja suradnje Ministarstva i lokalne i područne (regionalne) samouprave organiziranjem komunikacijskih platformi u vidu okruglih stolova. S obzirom na obvezu donošenja plana gospodarenja otpadom i jedinica područne (regionalne) samouprave i Grada Zagreba do 1. siječnja 2024. godine, tijekom 2023. ove aktivnosti biti će usmjerene na jačanje kapaciteta i suradnju koja će osigurati planiranje u skladu s načelima kružne ekonomije. Mjera obuhvaća provođenje okruglih stolova.

Mjera obuhvaća pružanje podrške uvođenju »ključnih provedbenih elemenata« okolišno prihvatljivog gospodarenja otpadom (smjernica OECD-a 0329) u postrojenjima za gospodarenje otpadom, te podršku primjeni tehničkih uputa OECD-a i drugih za okolišno prihvatljivo gospodarenje otpadom, objavom uputa s informacijama o primjeni putem mrežnih stranica MINGOR-a.

Mjera 3. Određivanje nacionalnog sastava komunalnog otpada

Poznavanje sastava komunalnog otpada je preduvjet za uspješno dimenzioniranje sustava gospodarenja komunalnim otpadom. Nadalje, pouzdani podaci o sastavu komunalnog otpada važan su alat za praćenje napretka uspostave sustava gospodarenja otpadom i njegove učinkovitosti. Postojeći podaci o nacionalnom sastavu komunalnog otpada za RH su nepouzdana i temelje se na ograničenom broju analiza sastava otpada (na razini JP(R)S i/ili JLS) starih više od 20 godina.

Ova mjera predviđa terensko istraživanje odnosno sortiranje i analizu sastava komunalnog otpada primjenom regionalnog koncepta.

Mjera 4. Uvođenje naknade za odlaganje

Ovo je mjera kojom se direktno potiče smanjenje količina otpada koji se odlaže na odlagalište, a time povećava odvojeno sakupljanje komunalnog otpada čime se doprinosi ciljevima pripreme za ponovnu uporabe i recikliranja kao i ciljevima za smanjenje odlaganja komunalnog otpada.

Uvođenje odlagališne naknade doprinijet će intenziviranju aktivnosti jedinica lokalne samouprave usmjerenih na jačanje primjene reda prvenstva u gospodarenju otpadom te se očekuje povećanje količina odvojeno sakupljenog i oporabljenog otpada, posebice biootpada.

Preduvjet uvođenju naknade za odlaganje otpada je donošenje uredbe na temelju ZGO-a kojom će se urediti jedinične naknade.

Mjera 5. Izgradnja centara za gospodarenje otpadom

Učinkovit sustav gospodarenja otpadom zahtijeva odgovarajuću obradu miješanog komunalnog otpada preostalog nakon izdvajanja korisnih frakcija u razmjerima dovoljnim za dostizanje ciljeva pripreme za ponovnu uporabu i recikliranje. Mjera će direktno doprinijeti dostizanju ciljeva za smanjenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada i ukupnog komunalnog otpada

Ovom mjerom predviđa se izgradnja još osam centara za gospodarenje otpadom (CGO).

Aktivnosti propisane ovom Mjerom zahtjevne su s tehničkog i financijskog aspekta. U obzir će se uzimati najbolja dostupna tehnologija koja je ekonomski i ekološki učinkovita, te koja će se u budućnosti moći prilagoditi obradi odvojeno sakupljenih frakcija otpada, uključujući i biootpada otpada, kako bi se povećala stopa recikliranja komunalnog otpada.

Razvoj CGO-a uključivati će blisku i transparentnu suradnju između nadležnih institucija na svim razinama (nacionalna, regionalna i lokalna) i zainteresirane javnosti. Voditi će se računa o komunikacijskom aspektu s građanima. Građane će se pravovremeno i jasno informirati i upoznati sa svim aspektima planiranih projekata (planirani kapacitet i tehnologija, investicijski i operativni troškovi, kako će se realizacija projekta odraziti na cijenu komunalne usluge, postoje li mogući utjecaji na okoliš i javno zdravlje te koje su mjere prevencije i ublažavanja predviđene itd.).

Mjere i aktivnosti za ostvarenja Cilja 1 – Komunalni otpad							
Aktivnost (A)	Nositelj	Sunositelj	Mogući izvori financiranja	Pokazatelj ostvarenja			Rok provedbe
				Naziv	Mjerna jedinica	Ciljana vrijednost	
Mjera 1. Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke oporabe komunalnog otpada							

A 1.1. Nabava opreme, vozila i plovila za odvojeno prikupljanje papira, kartona, metala, plastike, stakla, tekstila, biootpada	JLS	JP(R)/S/MINGOR	JLS/FZOEU/EU	JLS koje imaju uspostavljeni sustav odvojenog prikupljanja papira, kartona, metala, plastike, stakla, tekstila, biootpada	Broj	556	2028.
A 1.2. Izgradnja i opremanje novih postrojenja za sortiranje odvojeno prikupljenog papira, kartona, metala, stakla, plastike i dr. (sortirница) i/ili povećanje kapaciteta i tehnološko unaprjeđenje postojećih postrojenja	JLS/DRUGO	JP(R)/S	JLS/EU/DRUGO	Izgrađeno ili unaprjeđeno i funkcionalno postrojenje za sortiranje	Kapacitet u t/godina	586.876	2028.
A 1.3. Izgradnja i opremanje reciklažnih dvorišta i nabava mobilnih reciklažnih dvorišta	JLS	–	JLS/EU	Izgrađena i opremljena reciklažna dvorišta	Broj	100	2028.
A 1.4. Izgradnja i opremanje novih postrojenja i/ili povećanja kapaciteta i tehnološko unaprjeđenje postojećih postrojenja za recikliranje	PU		PU/EU	Povećanje udjela recikliranog otpada na nacionalnom nivou	%	Dostizanje ciljeva	2028.
A 1.5. Izgradnja i opremanje postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada	JLS	JP(R)/S/MINGOR	JLS/EU/DRUGO	Izgrađena postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada –	Kapacitet u t/godina	249.855	2028.

Mjera 2. Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima

A 2.1. Provođenje nacionalnih kampanja i drugih informacijsko-obrazovnih aktivnosti o gospodarenju otpadom u RH	FZOEU	MINGOR	FZOEU/EU	Provedene informacijsko-obrazovne aktivnosti	Broj	6	2028.
A 2.2. Provedba informativnih aktivnosti gospodarenja otpadom na razini JLS	JLS	–	JLS	Održane javne tribine	Broj /godina	556	2028.
				Izrađene i distribuirane publikacije o gospodarenju otpadom	Broj /godina	556	
				Uspostava i održavanje mrežnih stranica s informacijama o gospodarenju otpadom	Broj	556	
A 2.3. Organizacija događanja za jačanje suradnje i kapaciteta lokalne i područne (regionalne) samouprave	MINGOR	JP(R)/S	MINGOR/EU	Održani stručni okrugli stol	Broj	7	2028.
A 2.4. Podrška uvođenju »ključnih provedbenih elemenata« u postrojenjima za gospodarenje otpadom	MINGOR	Osobe koje gospodare otpadom	MINGOR	Objava uputa i informacija o »ključnim provedbenim elementima« na mrežnoj stranici MINGOR	Broj	1	2024.
A 2.5. Primjena tehničkih uputa za ekološki prihvatljivo gospodarenje otpadom	MINGOR	Osobe koje gospodare otpadom	MINGOR	Objava informacija o primjeni tehničkih uputa za ekološki prihvatljivo gospodarenje otpadom na mrežnoj stranici MINGOR	Broj	1	2024.

Mjera 3. Određivanje nacionalnog sastava komunalnog otpada

A 3.1. Sortiranje i analiza sastava komunalnog otpada primjenom regionalnog koncepta s ciljem utvrđivanja nacionalnog sastava komunalnog otpada	MINGOR	FZOEU	FZOEU	Određen nacionalni sastav komunalnog otpada	Broj	1	2024.
---	--------	-------	-------	---	------	---	-------

Mjera 4. Uvođenje naknade za odlaganje

A 4.1. Primjena naknade za odlaganje otpada	MINGOR	Osobe koje upravljaju odlagalištima, DIRH	–	Naplata naknade za odlaganje otpada	Broj	1	2025.
---	--------	---	---	-------------------------------------	------	---	-------

Mjera 5. Izgradnja centara za gospodarenje otpadom							
A 5.1. Izgradnja CGO Biljane Donje	Zadarska i dio Ličko-senjske županije	MINGOR	JP(R)/S/FZOE U/EU	CGO Biljane Donje	Broj	1	2023.
A 5.2. Izgradnja CGO Lučino razdolje za obradu ne više od 40.000 t miješanog komunalnog otpada godišnje.	Dubrovačko-neretvanska županija	MINGOR	JP(R)/S/FZOE U/EU	CGO Lučino razdolje	Broj	1	2026.
A 5.3. Izgradnja CGO Lećevica za obradu ne više od 110.000 t miješanog komunalnog otpada godišnje.	Splitsko-dalmatinska županija	MINGOR	JP(R)/S/FZOE U/EU	CGO Lećevica	Broj	1	2028.
A 5.4. Izgradnja CGO Piškornica za obradu ne više od 110.000 t miješanog komunalnog otpada godišnje. *)	Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Međimurska, Bjelovarsko-bilogorska županija	MINGOR	JP(R)/S/FZOE U/EU	CGO Piškornica	Broj	1	2028.
A 5.5. Izgradnja CGO Babina gora za obradu ne više od 30.000 t miješanog komunalnog otpada godišnje.	Karlovačka, dio Ličko-senjske i dio Sisačko-moslavačke županije	MINGOR	JP(R)/S/FZOE U/EU	CGO Babina Gora	Broj	1	2026.
A 5.6. Priprema projekta i izgradnja CGO Šagulje za obradu ne više od 55.000 t miješanog komunalnog otpada godišnje.	Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, dio Sisačko-moslavačke županije i Virovitičko-podravska županija	MINGOR	JP(R)/S/FZOE U/EU	CGO Šagulje	Broj	1	2028.
A 5.7. Priprema projekta i izgradnja CGO Orlovnjak za obradu ne više od 60.000 t miješanog komunalnog otpada godišnje.	Osječko-baranjska i Vukovarsko-srijemska županija	MINGOR	JP(R)/S/FZOE U/EU	CGO Orlovnjak	Broj	1	2028.
A 5.8. Priprema projekta i izgradnja CGO Zagreb za obradu ne više od 180.000 t miješanog komunalnog otpada godišnje.	Grad Zagreb/ Zagrebačka županija	MINGOR	JP(R)/S/FZOE U/EU	CGO Zagreb	Broj	1	2028.

*) CGO Piškornica će se graditi na način da su prvom fazom obuhvaćene Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija i Varaždinska županija, dok će se u drugoj fazi uključiti Bjelovarsko-bilogorska županija, a sukladno ciljevima za povećanje stope odvojeno prikupljenog otpada.

12.2. MJERE ZA UNAPRJEĐENJE SUSTAVA ZA GOSPODARENJE POSEBNIM KATEGORIJAMA OTPADA

Skupina mjera i aktivnosti u ovom podpoglavlju usmjerene su na ostvarenje **Ciljeva 1. – 9.** PGO-a odnosno na unaprjeđenje sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada

Mjere za ostvarenje Cilja 2. – Otpadna ambalaža, Cilja 3. – Otpadni plastični proizvodi za jednokratnu uporabu, Cilja 4. – Građevni otpad, Cilja 5. – Otpadna vozila, Cilja 6. – Otpadne baterije i akumulatori, Cilja 7. – Otpadna električna i elektronička oprema, Cilja 8. – Otpadne gume i Cilja 9. – Ostale posebne kategorije otpada	
Mjera	Opis mjere

<p>Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprjeđenje</p>	<p>Mjera i aktivnosti usmjerene su na osiguravanje kontinuiranog unaprjeđenja sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada kroz odgovarajuće planiranje. U tu svrhu potrebno je osigurati izradu stručnih podloga i preporukama koje će osigurati unaprjeđenje i optimizaciju sustava, a kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Izrada analiza (elaborata) s preporukama za daljnje unaprjeđenje sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada u sustavu proširene odgovornosti proizvođača, uključujući i akcijski plan za budući razvoj sustava gospodarenje tim otpadom: otpadna ambalaža, otpadne gume, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpadna električna i elektronička oprema, otpadna plastika i otpadni tekstil; Izrada analize za unaprjeđenje praćenja toka medicinskog otpada i postojećeg <ul style="list-style-type: none"> – sustava obrade medicinskog otpada; – Izrada analize sustava gospodarenja za jednokratne plastične proizvode s preporukama za unaprjeđenje sustava i za uspostavu sustava proširene odgovornosti proizvođača za proizvode koji nisu obuhvaćeni postojećim sustavom proširene odgovornosti proizvođača; – Izrada studije procjena količina otpada koji potječe od ribolovnih alata koji sadrže plastiku i načina gospodarenja za potrebe uspostave sustava gospodarenja ribolovnim alatom koji sadrži plastiku; – Izrada studije procjene količine otpada koji sadrži azbest, po županijama i izrada analize potrebnog broja, lokacije i kapaciteta ploha za odlaganje građevnog otpada koji sadrži azbest; – Izrada studije procjene količina proizvedenog građevnog otpada uključujući i akcijski plan za budući razvoj sustava gospodarenje tim otpadom.
<p>Mjera 7. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnom ambalažom i uspostava sustava za gospodarenje otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku.</p>	<p>Mjeru je potrebn – provoditi u sinergiji s Mjerom 1. – <i>Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke uporabe komunalnog otpada</i>, a kojom su predviđene i aktivnosti povećanja kapaciteta i unaprjeđenja tehnologije postrojenja za sortiranje i recikliranje odvojenih frakcija iz komunalnog otpada. Dodatno, prilikom provedbe Mjere 2. <i>Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom</i> potrebno je tematski obuhvatiti i gospodarenje ovim kategorijama otpada.</p> <p>Također ovom mjerom su predviđene specifične aktivnosti koje obuhvaćaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> – provedbu projekata unaprjeđenja gospodarenja ambalažnim otpadom, otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku; – Organizaciju edukativnih radionica za privatni sektor u svrhu unaprjeđenja praćenja podataka i izvješćivanja sukladno zahtjevima Direktive 94/62/EZ i Direktive 2019/904
<p>Mjera 8. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje građevnim otpadom i otpadom koji sadrži azbest</p>	<p>Unaprjeđenje sustava za gospodarenje građevnim otpadom i otpadom koji sadrži azbest osigurat će se provedbom mjera usmjerenih na jačanje suradnje između dionika, osiguranje odgovarajućih kapaciteta za sakupljanje Mjeru je potrebno provoditi u sinergiji s <i>Mjerom 13. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš</i> kojom je predviđena nabava tehnološke opreme (nadzorne kamere) radi efikasnijeg sprečavanja ilegalnog odbacivanja otpada i <i>Mjerom 14. Izrada i/ili unaprjeđenje aplikacija koje su dio informacijskog sustava gospodarenja otpadom</i> kojom je predviđeno jačanje integracije e-ONTO i ROO u svrhu prikupljanja podataka o količinama sakupljenog i obrađenog otpada te unaprjeđenje mogućnosti korištenja ELOO aplikacije na mobilnim uređajima radi lakše anonimne prijave ilegalnog odbacivanja otpada.</p>
<p>Mjera 9. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom, otpadnim gumama i otpadnim uljima</p>	<p>Unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnim uljima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom, otpadnim gumama i otpadnim uljima planira se kroz poticanje odvojenog sakupljanja, proširenje i unaprjeđenje postojećih sustava uporabe i/ili recikliranja te nadogradnju postojećih odnosno izgradnju novih postrojenja za otpad odnosno materijale i komponente za koje trenutno ne postoje kapaciteti za uporabu i/ili recikliranje.</p>

Mjera 6. Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprjeđenje

Proširena odgovornost proizvođača (EPR) je ekonomski model usmjeren na jačanje sprečavanja nastanka otpada, ponovne uporabe, recikliranja i druge uporabe otpada, a u skladu s Direktivom 2008/98/EZ te posebnim propisima (direktivama) koji zasebno reguliraju pojedinu posebnu kategoriju otpada (ambalažni otpad, otpadne baterije i

akumulatori, otpadna vozila i dr.) uključujući i otpad od jednokratnih plastičnih proizvoda. U svrhu provedbe mjera i dostizanja ciljeva propisanih predmetnim EU propisima koje zahtijevaju kontinuirano unaprjeđenje i optimizaciju postojećih i uspostavu novih sustava ova mjera propisuje potrebu izrade stručnih analiza, podloga i preporuka koje će predstavljati pripremne aktivnosti za daljnji razvoj sustava gospodarenja tim kategorijama otpada. Navedeno će rezultirati i smanjenim količinama nerekiclrane otpadne plastične ambalaže, a posljedično tome i nižim iznosom naknade za nerekiclranu otpadnu plastičnu ambalažu koja je uvedena svim državama članicama EU 2021. godine Odlukom Vijeća (EU, Euratom) 2020/2053 od 14. prosinca 2020. o sustavu vlastitih sredstava Europske unije te o stavljanju izvan snage Odluke 2014/335/EU, Euratom.

Mjera obuhvaća izradu analiza (elaborata) s preporukama za daljnje unaprjeđenje sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada u sustavu proširene odgovornosti proizvođača, uključujući i akcijski plan za budući razvoj sustava gospodarenje tim otpadom: otpadna ambalaža, otpadne gume, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpadna električna i elektronička oprema, otpadna plastika i otpadni tekstil.

Osim za unaprjeđenje gospodarenja otpadom iz EPR sustava, ova mjera predviđa i aktivnosti izrade analiza i studija i za druge vrste posebnih kategorija otpada poput medicinskog otpada, ribolovnog alata koji sadržava plastiku te jednokratnih plastičnih proizvoda, otpada koji sadrži azbest i građevnog otpada.

Mjera 7. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnom ambalažom i uspostava sustava za gospodarenje otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku

Sinergijski s mjerama i aktivnostim – definiranim za ostvarenje Cilja 1 – Komunalni otpad dodatnim aktivnostima za provedbu ove mjere ciljano će se djelovati kako bi se unaprijedio sustav za gospodarenje otpadnom ambalažom, otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku.

Stoga će se provoditi aktivnosti smanjenja učinka na okoliš prouzročenog odbacivanjem otpada nastalog nakon potrošnje duhanskih proizvoda s filterima koji sadržavaju plastiku. Provoditi će se priprema i provedba pilot-projekata gospodarenje otpadom od filtera iz duhanskih proizvoda u sklopu kojih bi se na pojedinim lokacijama uspostavila posebna infrastrukture za skupljanje otpada nastalog nakon potrošnje duhanskih proizvoda (npr. spremnici za opuške na mjestima na kojima se uobičajeno najviše odbacuje u okoliš, označavanje spremnika sa oznakama o štetnosti te vrste otpada po okoliš i dr.).

Osim unaprjeđenju sustava gospodarenja otpadom, organizacijom radionica za privatni sektor na temu pripreme izvještaja i dostave podataka nadležnim tijelima uključujući i pripremu edukativnih materijala doprinijeti će provedbi odredbi iz EU propisa kojima se državama članicama propisuje obveza izvješćivanja o provedbi propisa i dostizanju ciljeva.

Mjera 8. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje građevnim otpadom i otpadom koji sadrži azbest

Sinergijski s Mjerom 13. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš i Mjerom 14. Izrada i/ili unaprjeđenje aplikacija koje su dio informacijskog sustava gospodarenja otpadom, provedba ove mjere doprinijet će učinkovitoj primjeni materijala i kružnom životnom ciklusu materijala, jačanju primjene reda prvenstva u gospodarenju otpadom, boljem monitoringu građevnog otpada, te smanjenju odlaganja i odbacivanju građevnog otpada u okoliš.

Kroz predviđeno jačanje mreža objekata za prikupljanje odnosno izgradnju i opremanje općinskih i regionalnih reciklažnih dvorišta za građevni otpad, doprinijet će stvaranju suradnje između javnog i privatnog sektora u području gospodarenja građevnim otpadom.

U svrhu unaprjeđenja provedbe postupka ukidanja statusa otpada za građevni otpad pripremit će se smjernice koje će sadržavati i standardne formate za dokumentaciju za izdavanje odobrenja te primjere postupaka izdavanje odobrenja za ukidanje statusa otpada za građevni otpad. Navedeno će doprinijeti smanjenju nepovjerenja u kvalitetu recikliranih materijala iz građevnog otpada i otpada od rušenja, koje ograničava potražnju za recikliranim materijalima iz građevnog otpada i otpada od rušenja, a time sprečava i razvoj infrastrukture za gospodarenje tom vrstom otpada.

Također u skladu s konceptom kružnog gospodarstva predviđa se izrada uputa za odabir i izdvanjanje opasnog građevnog otpada tijekom uklanjanja građevine, a u okviru »Projekta uklanjanja građevine«, koji se izrađuje u skladu sa Zakonom o gradnji (»Narodne novine«, br. 153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.).

Mjera 9. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom, otpadnim gumama i otpadnim uljima

U svrhu unaprijeđenja sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada tj. u svrhu ostvarenja Ciljeva: 5 – Otpadna vozila, 6 – Otpadne baterije i akumulatori, 7 – Otpadna električna i elektronička oprema i 8 – Otpadne gume i otpadna ulja predviđa se izrada studije izvodljivosti potrebnih kapaciteta za obradu posebnih kategorija otpada temeljem koje će se odrediti potrebni kapaciteti i načini obrade otpada te definirati aktivnosti za unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom i otpadnim guma. Također, odrediti će se visina investicije i izvori financiranja kao i druge preporuke o mjerama i aktivnostima neophodnim za unaprjeđenje sustava gospodarenja predmetnim kategorijama otpada.

Dodatno, radi cjelovitog usklađivanja sa standardima OECD-a i najboljom praksom, analizirati će se mogućnosti kako bi se odredio najprimjereniji način na koji će se provesti implementacija tehničkih uputa o gospodarenju otpadom na način prihvatljiv za okoliš određenih Dodatkom III Preporuka o okolišno prihvatljivom gospodarenju otpadom [OECD/LEGAL/0329], te će se pripremiti upute za objavu na mrežnoj stranici Ministarstva.

Mjere za ostvarenje Cilja 2. – Otpadna ambalaža, Cilja 3. – Otpadni plastični proizvodi za jednokratnu uporabu, Cilja 4. – Građevni otpad, Cilja 5. – Otpadna vozila, Cilja 6. – Otpadne baterije i akumulatori, Cilja 7. – Otpadna električna i elektronička oprema, Cilja 8. – Otpadne gume i otpadna ulja i Cilja 9. – Ostale posebne kategorije otpada							
Aktivnost (A)	Nositelj	Sunositelj	Mogući izvori financiranja	Pokazatelj ostvarenja			Rok provedbe
				Naziv	Mjerna jedinica	Ciljana vrijednost	
Mjera 6. Analiza sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprijeđenje							
A 6.1. Izrada analiza postojećih sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada u sustavu proširene odgovornosti proizvođača uključujući i akcijski plan za budući razvoj sustava gospodarenja tim otpadom	FZOEU	MINGOR	FZOEU/EU	Izrađene analize postojećih sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada u sustavu proširene odgovornosti proizvođača	Broj	1	2024.
A 6.2. Izrada analize sustava gospodarenja medicinskim otpadom	MINGOR	MINZDR	MINGOR/MINZDR/zdravstvene ustanove/PU	Izrađena analiza sustava gospodarenja medicinskim otpadom	Broj	1	2024.
A 6.3. Izrada analize sustava gospodarenja za jednokratne plastične proizvode	FZOEU	MINGOR	FZOEU	Izrađena analiza sustava gospodarenja za jednokratne plastične proizvode	Broj	1	2023.
A 6.4. Izrada studije procjena količina otpada koji potječe od ribolovnih alata koji sadrže plastiku i načina gospodarenja	FZOEU	MINGOR	FZOEU/MINGOR/EU	Izrađena studija procjena količina otpada koji potječe od ribolovnih alata koji sadrže plastiku i načina gospodarenja	Broj	1	2023.
A 6.5. Izrada Studije procjene količine otpada koji sadrži azbest po županijama	FZOEU	MINGOR/JP(R)LS/JLS	MINGOR/FZOEU/EU	Izrađena Studija procjene količine otpada koji sadrži azbest po županijama	Broj	1	2023.
A 6.6. Izrada analize potrebnog broja, lokacije i kapaciteta ploha za odlaganje građevnog otpada koji sadrži azbest	FZOEU	MINGOR	FZOEU	Izrađena analiza s utvrđenim brojem, lokacijama i kapacitetima ploha za odlaganje građevnog otpada koji sadrži azbest	Broj	1	2024.

A 6.7. Izrada procjena količina proizvedenog građevnog otpada uključujući i akcijski plan za budući razvoj sustava gospodarenja tim otpadom	MINGOR	-	MINGOR/ FZOEU/ EU	Izrađena procjena količina proizvedenog građevnog otpada	Broj	1	2025.
A 6.8. Izrada analize o implementaciji uputa iz Dodatka III Preporuka o okolišno prihvatljivom gospodarenju otpadom [OECD/LEGAL/0329]	MINGOR	-	MINGOR/FZOE U/EU	Izrađana analiza o implementaciji uputa iz Dodatka III Preporuka o okolišno prihvatljivom gospodarenju otpadom [OECD/LEGAL/0329]	Broj	1	2024.
Mjera 7. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnom ambalažom i uspostava sustava za gospodarenje otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku.							
A 7.1. Mjera 1. Aktivnost A 1.2. i Aktivnost 1.4.	-	-	-	-	-	-	2028.
A 7.2. Priprema i provedba pilot-projekata gospodarenje otpadom cigaretnih filtera	FZOEU	MINGOR/JP (R) S/JLS	FZOEU/MINGO R/JP (R) S/JLS/ EU	Provedeni pilot projekti gospodarenjem otpadom od cigaretnih filtera	Broj	6	2028.
A 7.3. Organizacija radionica za privatni sektor u na temu pripreme izvještaja i dostave podataka nadležnim tijelima o ambalaži i ambalažnom otpadu, otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku (uključujući pripremu edukativnih materijala)	FZOEU	MINGOR	FZOEU/MINGO R/EU	Provedene radionice za privatni sektor u na temu pripreme izvještaja i dostave podataka nadležnim tijelima o ambalaži i ambalažnom otpadu, otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku (uključujući pripremu edukativnih materijala)	Broj	2	2024.
Mjera 8. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje građevnim otpadom i otpadom koji sadrži azbest							
A 8.1. Izrada uputa za odabir i izdvanjanje opasnog građevnog otpada	MINGOR		MINGOR	Izrađene upute za odabir i izdvanjanje opasnog građevnog otpada	Broj	1	2027.
A 8.2. Izrada Uputa za primjenu kriterija za ukidanje statusa otpada za građevni otpad	MINGOR		MINGOR	Izrađene Uputa za primjenu kriterija za ukidanje statusa otpada za građevni otpad	Broj	1	2026.
A 8.3. Izgradnja i opremanje reciklažnih dvorišta za građevni otpad na kopnu i otocima	MINGOR		JLS/PU	Izgrađena i opremljeno reciklažna dvorišta za građevni otpad na kopnu (30) i na otocima (20)	Broj	50	2027.
Mjera 9. Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom, otpadnim gumama i otpadnim uljima							
A 9.1. Izrada studije izvodljivosti potrebnih kapaciteta za obradu posebnih kategorija otpada i unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom, otpadnim guma i otpadnim uljima	FZOEU	MINGOR	FZOEU		Broj	1	2028.

12.3. MJERE ZA UNAPRJEĐENJE SUSTAVA ZA GOSPODARENJE OPASNIM OTPADOM

U svrhu ostvarenja Cilja 10. – *Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom*, u skladu s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine u tijeku je provedba projekta *Studija izvedivosti postojećih i potrebnih kapaciteta za obradu opasnog otpada i studija za identifikaciju novih lokacija onečišćenih opasnim otpadom* (»crne točke«). U sklopu predmetnog projekta izrađuje se studija izvodljivosti kojom će se definirati potrebni kapaciteti i načini obrade opasnog otpada koji nastaje u RH te visina investicije i izvori

financiranja kao i druge preporuke o mjerama i aktivnostima neophodnim za unaprjeđenje sustava gospodarenja opasnim otpadom. Također u sklopu ovog projekta izrađuje se studija kojom se analizira stanje postojećih lokacija onečišćenih opasnim otpadom »crne točke« (Cilj 11 ovog PGO-a), definira se metodologija i kriteriji za identifikaciju novih »crnih točaka« i potencijalni načini sanacije tih lokacija. U studiji će se također definirati mjere i aktivnosti za identificirane »crne točke«, visina i izvori potrebnih financijskih sredstava. Planirani rok završetka provedbe navedenog projekta je u 2023. godini.

Mjera za ostvarenje Cilja 10. – Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom	
Mjera	Opis mjere
Mjera 10. Provedba projekta »Studija izvedivosti postojećih i potrebnih kapaciteta za obradu opasnog otpada i studija za identifikaciju novih lokacija onečišćenih opasnim otpadom (»crne točke«)«	– Izrada studije izvedivosti koja će analizirati postojeće kapacitete za obradu opasnog otpada i utvrditi potrebne dodatne kapacitete te dati preporuke za unaprjeđenje sustava; – Izrada studije za identifikaciju novih lokacija onečišćenih opasnim otpadom (« – ne točke«).

Mjera za ostvarenje Cilja 10. – Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom							
Aktivnost (A)	Nositelj	Sunositelj	Mogući izvori financiranja	Pokazatelj ostvarenja			Rok provedbe
				Naziv	Mjerna jedinica	Ciljana vrijednost	
Mjera 10. Provedba projekta »Studija izvedivosti postojećih i potrebnih kapaciteta za obradu opasnog otpada i studija za identifikaciju novih lokacija onečišćenih opasnim otpadom (»crne točke«)«							
Aktivnost 10.1. Izrada studije izvedivosti potrebnih kapaciteta za obradu opasnog otpada i unaprjeđenje sustava gospodarenja opasnim otpadom	FZOEU	MINGOR	FZOEU	Izrađena studija izvedivosti potrebnih kapaciteta za obradu opasnog otpada i unaprjeđenje sustava gospodarenja opasnim otpadom	Broj	1	2024.
Aktivnost 10.2. Izrada studije kojom se utvrđuju nove lokacije onečišćene opasnim otpadom (»crne točke«)	FZOEU	MINGOR	FZOEU	Izrada studije kojom se utvrđuju nove lokacije onečišćene opasnim otpadom (»crne točke«)	Broj	1	2024.

12.4. MJERE ZA SANACIJU LOKACIJA ONEČIŠĆENIH OTPADOM

Skupina mjera i aktivnosti definirane u ovom podpoglavlju usmjerene su na ostvarenje Cilja 11 – *Sanirati lokacije onečišćene otpadom*. Provedbom ovih mjera i aktivnosti osigurat će se sanacija odlagališta neopasnog otpada, sanacija lokacija onečišćenih opasnim otpadom (»crne točke«) te sanacija lokacija onečišćenih uslijed nekontroliranog odbacivanja otpada u okoliš. Također će se provesti mjere usmjerene na sprječavanje odbacivanja otpada u okoliš.

Mjere za ostvarenje Cilja 11. – Sanirati lokacije onečišćene otpadom	
Mjera	Opis mjere
Mjera 11. Sanacija i zatvaranje odlagališta neopasnog otpada	Provedba sanacija odlagališta neopasnog otpada u skladu s revidiranim Planom zatvaranja odlagališta neopasnog otpada koji definira koja odlagališta otpada nastavljaju s radom do popunjena kapaciteta ili otvaranja CGO-a.
Mjera 12. Sanacija lokacija onečišćenih opasnim otpadom (»crne točke«)	Nastavak aktivnosti sanacija lokacija onečišćenih opasnim otpadom tzv. »crnih točaka« definiranih ovim PGO-om i novo identificiranih lokacija »crnih točaka« kroz mjeru 10. za postizanje Cilja 10. – <i>Unaprijediti sustav gospodarenja opasnim otpadom</i> .
Mjera 13. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš	Uklanjanje otpada odbačenog u okoliš, uključujući speleološke objekte te sprječavanje protuzakonitog odbacivanja otpada u okoliš uključujući i sprječavanje ponovnog odbacivanja otpada na saniranim lokacijama. Mjera će doprinijeti i ostvarenju Cilja 4. – <i>Građevni otpad</i> .

S ciljem sanacije i zatvaranja neusklađenih odlagališta u RH predviđa se provedba mjera sanacije i zatvaranja odlagališta u skladu s revidiranim Planom zatvaranja odlagališta neopasnog otpada koji definira odlagališta otpada koja nastavljaju s radom do popunjena kapaciteta ili otvaranja CGO-a.

Nastavljaju se aktivnosti sanacija lokacija onečišćenih opasnim otpadom tzv. »crnih točaka« te aktivnosti uklanjanje otpada uključujući i građevnog s lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš i mjere sprječavanja ponovnog odbacivanja poput nabave i postavljanje opreme na saniranim lokacijama (natpisi, rampe, videonadzor i dr.) koje su u nadležnosti jedinica lokalne samouprave.

Nadalje, predviđa se i promocija uspostavljene aplikacije Evidencija lokacija odbačenog otpada (ELOO) s ciljem podizanja svijest građana o količini otpada koji se odlaže nekontrolirano u okoliš i s ciljem vraćanja povjerenja građana u lokalnu samoupravu kada je u pitanju gospodarenje otpadom.

Mjere za ostvarenje Cilja 11. – Sanirati lokacije onečišćene otpadom							
Aktivnost (A)	Nositelj	Sunositelj	Mogući izvori financiranja	Pokazatelj ostvarenja			Rok provedbe
				Naziv	Mjerna jedinica	Ciljana vrijednost	
Mjera 11. Sanacija odlagališta neopasnog otpada							
A 11.1. Izrada dokumentacije i sanacijski radovi na odlagalištu neopasnog otpada	JLS	-	JLS/FZOEU/EU/NPOO	Sanirana odlagališta neopasnog otpada	Broj	80	2028.
Mjera 12. Sanacija lokacija onečišćenih opasnim otpadom (»crne točke«)							
A 12.1. Izrada dokumentacije i sanacijski radovi za lokacije onečišćene opasnim otpadom (»crne točke«) definirane PGO-om i novo identificirane lokacije »crnih točaka« kroz mjeru 10.	Ovisno o projektu	Ovisno o projektu	Ovisno o projektu	Sanirana lokacija onečišćena opasnim otpadom (»crna točka«)	Broj	8	2028.
Mjera 13. Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš							
A 13.1. Uklanjanje otpada s lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš i mjere sprječavanja ponovnog odbacivanja te nabava i postavljanje opreme na saniranim lokacijama odbačenog otpada	JLS	-	JLS/FZOEU/EU	Sanirane lokacije onečišćene otpadom odbačenim u okoliš	Broj/godišnje	200	2028.
A 13.2. Nabava tehnološke opreme (nadzorne kamere) radi efikasnijeg sprečavanja ilegalnog odbacivanja otpada	MINGOR	JLS/JRS	MINGOR	Nabavljena tehnološka opreme (nadzorne kamere) radi efikasnijeg sprečavanja ilegalnog odbacivanja otpada	Broj	5	2028.
A 13.3. Promocija aplikacije ELOO	MINGOR	-	MINGOR	Provedene promotivne kampanje na temu aplikacije ELOO	Broj	4	2026.

12.5. MJERE ZA UNAPRJEĐENJE INFORMACIJSKOG SUSTAVA GOSPODARENJA OTPADOM

Skupina mjera i aktivnosti definirane u ovom podpoglavlju usmjerene su na ostvarenje Cilja 12. – *Unaprijediti informacijski sustav i praćenje gospodarenja otpadom*. Unaprijeđenjem informacijskog sustava i praćenja provedbe PGO-a osigurat će učinkovitije praćenja podataka o otpadu, cjelovitiji i pouzdaniji podaci, kvalitetnija priprema izvješća o gospodarenju otpadom i ispunjenje izvještajnih obveza prema EK te kvalitetnije i preciznije planiranje sustava za gospodarenje otpadom.

Mjere za ostvarenje Cilja 12. – Unaprijediti informacijski sustav i praćenjegospodarenja otpadom	
Mjera	Opis mjere

<p>Mjera 14. Izrada i/ili unaprjeđenje aplikacija koje su dio informacijskog sustava gospodarenja otpadom</p>	<p>Uspostava i/ili unaprjeđenje podataka i aplikacija koje su sastavni dio Informacijskog sustava gospodarenja otpadom MINGOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - e-ONTO; - aplikaciju za rad Registra djelatnosti gospodarenja otpadom; - aplikaciju Registra onečišćavanja okoliša; - aplikaciju za prekogranični promet otpadom; - aplikaciju za evidenciju lokacija odbačenog otpada; - aplikaciju za izvješća o radu davatelja usluge; - aplikaciju za operatore odlagališta i praćenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada; - portal sprječavanja nastanka otpada i aplikaciju za praćenje projekata i aktivnosti sprječavanja nastanka otpada, ponovne uporabe i izobrazno-informativnih aktivnosti; - Registar s proširenom odgovornosti proizvođača; - aplikacija za podatke o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada; - aplikacija za podatke o korištenju mulja u poljoprivredi i biološki obrađenom otpadu na mjestu nastanka - jačanje integracije e-ONTO i ROO - aplikacija za procjenu učinka ZGO-a i PGO-a - zajednička IT platforma gospodarenja otpadom u R-u <p>Mjera će doprinijeti i ostvarenju Cilja 4. – <i>Građevni otpad</i></p>
<p>Mjera 15. Izrada informacijskog sustava FZOEU za pripremu i provedbu projekata</p>	<p>Izrada informacijskog sustava za pripremu i provedbu projekata FZOEU. Informacijski sustav treba biti povezan s informacijskim sustavom MINGOR-a, kao i s drugim institucijama koje su povezane s FZOEU radi kontrole, razmjene i usklađivanja podataka vezanih uz posebne kategorije otpada i ostale projekte FZOEU.</p>
<p>Mjera 16. Izrada plana praćenja provedbe PGO-a</p>	<p>Izrada plana kojim će se osigurati praćenje provedbe mjera i aktivnosti definiranih PGO-om</p>

Mjera 14. Izrada i/ili unaprjeđenje aplikacija koje su dio informacijskog sustava gospodarenja otpadom

Pouzdana podaci nužni su za učinkovito planiranje i praćenje sustava gospodarenja otpadom, a time i posredno za postizanje ciljeva EU. Mjera propisuje uspostavu novih aplikacija i unaprjeđenje već postojećih aplikacija, čime će se omogućiti bolja kontrola pošiljki otpada, uključujući i prekogranični promet otpada. Olakšat će se prijava, praćenje i izvješćivanje podataka o otpadu te će se izbjeći dvostruki zahtjevi za izvješćivanjem, čime će se smanjiti administrativno opterećenje gospodarstva. Nadalje, aplikacijom za Registar djelatnosti gospodarenja otpadom olakšat će se pristup informacijama o ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje otpadom te osuvremeniti i ubrzati razmjenu informacija između nadležnih tijela u postupku izdavanja dozvola i ovlaštenja za gospodarenje otpadom. Također će se istom uspostaviti automatizirani monitoring dozvoljenih kapaciteta za odlaganje biorazgradivog komunalnog otpada kako se ne bi premašila ciljana vrijednost propisana Zakonom. Uspostava Registra posebnih kategorija otpada nužna je za provedbu i praćenje provedbe obveza proširene odgovornosti proizvođača. Za procjenu učinka ZGO-a i PGO-a potrebno je uspostaviti zasebnu aplikaciju.

Nadalje, podaci o građevnom otpadu predstavljaju problem posebno za male proizvođače građevnog otpada i obrađivače građevnog otpada te mogu rezultirati necjelovitim dostupnim informacijama o nastanku i obradi građevnog otpada. U svrhu izbjegavanja nepotpunih informacija o građevnom otpadu, ova mjera uključuje provedbu integracije aplikacija EONTO i ROO. Navedeno će standardizirati upravljanje podacima o ponovnoj uporabi i recikliranju građevnog otpada te podacima o ostalim postupcima obrade građevnog otpada. Dijeljenje zajedničkih informacija između te dvije aplikacije rezultirati će smanjenjem pogrešaka pri unosu podataka i olakšati unakrsnu kontrolu podataka o svim vrstama otpada. Prilikom provedbe ove aktivnosti uzet će se u obzir nedostaci utvrđeni projektom »Poboljšanje toka i kvalitete podataka o građevnom otpadu i otpadu od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina u Republici Hrvatskoj« (2017., HAOP, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu).

Analiza podataka iz aplikacije ELOO potvrdila je postojanje velikog broja divljih odlagališta građevnog i komunalnog otpada na području RH. Nužno je unaprjeđenje postojeće aplikacije u smislu poboljšanja korisničkog sučelja postojeće mobilne aplikacije u svrhu olakšavanja korisnicima prijave lokacija divljih odlagališta.

U okviru aplikacija informacijskog sustava gospodarenja otpadom koje imaju prostornu komponentu, potrebno je omogućiti razmjenu podataka sa informacijskim sustavima iz područja infrastrukture prostornih podataka.

Mjera 15. Izrada informacijskog sustava FZOEU za pripremu i provedbu projekata

Ovom mjerom uspostaviti će se učinkovit sustav koji će unaprijediti poslovne procese FZOEU. Isto podrazumijeva učinkovitu podršku internim procesima FZOEU, kao i međusobnu komunikaciju s informacijskim sustavima MINGOR-a i drugih institucija u cilju integracije poslovnih procesa koje provodi FZOEU. Uz navedeno, pojednostaviti će se i modernizirati komunikacija s poreznim obveznicima i korisnicima putem javnog portala.

Mjera 16. Izrada plana praćenja provedbe PGO-a

Planira se izraditi plan praćenja provedbe mjera i aktivnosti definiranih PGO-om. U planu će se definirati način praćenja napretka svake od definiranih mjera i aktivnosti, od procedure prikupljanja relevantnih podataka do ocjene statusa provedbe i gdje je primjenjivo učinka provedbe. Također, planira se osnovati povjerenstvo sastavljeno od članova iz nadležnih tijela i institucija, a koje će biti nadležno za sustavno i kontinuirano praćenje provedbe PGO-a, koordiniranje i usklađivanje aktivnosti nositelja provedbe PGO-a kako bi se mjere i aktivnosti u gospodarenju otpadom provodile na način i u rokovima utvrđenim PGO-om.

Mjere za ostvarenje Cilja 12. – Unaprijediti informacijski sustav i praćenje gospodarenja otpadom							
Aktivnost (A)	Nositelj	Sunositelj	Mogući izvori financiranja	Pokazatelj ostvarenja			Rok provedbe
				Naziv	Mjerna jedinica	Ciljana vrijednost	
Mjera 14. Izrada i/ili unaprjeđenje aplikacija koje su dio informacijskog sustava gospodarenja otpadom							
A 14.1. Uspostava Registra proizvođača s proširenom odgovornosti	FZOEU	MINGOR	FZOEU	Funkcionalan Registar proizvođača s proširenom odgovornošću	Broj	1	2023.
A 14.2. Uspostava aplikacije Evidencija javne usluge	MINGOR	-	MINGOR	Funkcionalna aplikacija Evidencije javne usluge	Broj	1	2024.
A 14.3. Nadogradnja Portala sprječavanje nastanka otpada	MINGOR	-	MINGOR	Nadograđen i funkcionalan Portal sprječavanja nastanka otpada	Broj	1	2025.
A 14.4 Uspostava aplikacije za nusproizvode i ukidanje statusa otpada	MINGOR	-	MINGOR	Funkcionalna aplikacija za nusproizvode i ukidanje statusa otpada	Broj	1	2025.
A 14.5. Uspostava aplikacije za korištenje mulja u poljoprivredi i biološku obradu otpada na mjestu nastanka	MINGOR	-	MINGOR	Funkcionalna aplikacija za korištenje mulja u poljoprivredi i biološku obradu otpada na mjestu nastanka	Broj	1	2025.
A 14.6. Nadogradnja Registra onečišćavanja okoliša	MINGOR	-	MINGOR	Nadograđen i funkcionalan Registar onečišćenja okoliša	Broj	1	2027.
A 14.7. Uspostava i nadogradnja središnje digitalne aplikacije za provođenje postupaka u vezi s prekograničnim prometom otpadom	MINGOR	-	MINGOR/EU	Funkcionalna središnja digitalna aplikacija za provođenje postupaka u vezi s prekograničnim prometom otpadom	Broj	1	2027.
A 14.8. Unaprjeđenje elektronskog Očevidnika o nastanku i tijeku otpada (e-ONTO)	MINGOR	-	MINGOR	Unaprijeđen i funkcionalan elektronski Očevidnik o nastanku i tijeku otpada (e-ONTO)	Broj	1	2028.
A 14.9. Nadogradnja registra djelatnosti gospodarenja otpadom	MINGOR	-	MINGOR	Nadograđen i funkcionalan registar djelatnosti gospodarenja otpadom	Broj	1	2028.
A 14.10. Jačanje integracije e-ONTO i ROO u svrhu prikupljanja podataka o količinama sakupljenog i obrađenog otpada uključujući građevni otpad	MINGOR	-	MINGOR	Pojačana i funkcionalna integracija e-ONTO i ROO u svrhu prikupljanja podataka o količinama sakupljenog i obrađenog otpada uključujući građevni otpad	Broj	1	2024.

14.11. Unaprjeđenje aplikacije ELOO za evidenciju lokacija odbačenog otpada	MINGOR	JLS	MINGOR	Unaprijeđena i funkcionalna aplikacija ELOO s mogućnosti korištenja na mobilnim uređajima radi lakše anonimne prijave ilegalnog odbacivanja otpada	Broj	1	2024.
A 14.12. Unaprjeđenje zajedničke IT platforme gospodarenja otpadom u RH, kao dio nacionalne platforme zaštite okoliša	MINGOR	-	MINGOR	Unaprijeđena i funkcionalna zajednička IT platforma gospodarenja otpadom u RH, kao dio nacionalne platforme zaštite okoliša	Broj	1	2028.
A 14.13. Izrada aplikacije za procjenu učinka ZGO-a i PGO-a	MINGOR	-	MINGOR	Funkcionalna aplikacija za procjenu učinka ZGO-a i PGO-a	Broj	1	2024.
Mjera 15. Izrada informacijskog sustava FZOEU za pripremu i provedbu projekata							
A 15.1. Izrada jedinstvenog informacijskog sustava FZOEU za pripremu i provedbu projekata	FZOEU	-	FZOEU	Funkcionalni jedinstveni informacijski sustav FZOEU za pripremu i provedbu projekata	Broj	1	2024.
Mjera 16. Izrada plana praćenja provedbe Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske							
A 16.1. Izrada plana praćenja provedbe PGO-a	MINGOR	-	MINGOR	Izrađen plan praćenja provedbe PGO-a	Broj	1	2023.
A 16.2. Osnivanje Povjerenstva za praćenje provedbe PGO-a	MINGOR	-	MINGOR	Osnovano Povjerenstvo za praćenje provedbe PGO-a	Broj	1	2023.

12.6. MJERE ZA UNAPRJEĐENJE NADZORA NAD GOSPODARENJEM OTPADOM

Mjera i aktivnosti definirane u ovom podpoglavlju usmjerene su na ostvarenje Cilja 13. – *Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom*, kroz osiguranje izobrazbe relevantnih dionika u području nadzora gospodarenja otpadom.

Mjere za ostvarenje Cilja 13. – Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom	
Mjera	Opis mjere
Mjera 17. Izobrazba sudionika uključenih u nadzor gospodarenja otpadom	Provođenje aktivnosti izobrazbe djelatnika službi za komunalno redarstvo JLS i inspektore zaštite okoliša.

Mjere za ostvarenje Cilja 13. – Unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom							
Aktivnost (A)	Nositelj	Sunositelj	Mogući izvori financiranja	Pokazatelj ostvarenja			Rok provedbe
				Naziv	Mjerna jedinica	Ciljana vrijednost	
Mjera 17. Izobrazba sudionika uključenih u nadzor gospodarenja otpadom							
A 17.1. Provedba izobrazbe sudionika uključenih u nadzor gospodarenja otpadom	MINGOR	DIRH / JLS / JP(R)LS	MINGOR / DIRH	Provedene izobrazbe	Broj	6	2028.

13. FINANCIJSKA SREDSTVA ZA PROVEDBU MJERA PGO-a

13.1. MOGUĆI IZVORI FINANCIRANJA

Financiranje mjera predviđenih PGO-om moguće je iz više izvora. To su javni izv^o poput državnog proračuna, proračuna JLS i JP(R)S, FZOEU i sredstva EU. Osim javnih izvora, potencijalnim financijskim izvorima mogu se smatrati i krediti banaka i privatna ulaganja (Tablica 67).

Tablica 67. Mogući izvori financiranja mjera

Javni izvori	Državni proračun
	Proračuni JLS i JP(R)S
	FZOEU
	EU sredstva (Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026., Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020., Program Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027., Modernizacijski fond i dr.)
Krediti banka	Svjetska banka, Europska banka za razvoj, Europska investicijska banka, itd.
Privatna ulaganja	U izgradnju reciklažnih dvorišta (uključujući i reciklažna dvorišta za građevni otpad), postrojenja za sortiranje, postrojenja za recikliranje, kompostane, centre za ponovnu uporabu, lokacije onečišćene opasnim otpadom (»crne točke«)
	Javno-privatno partnerstvo (JPP) ako je primjenjivo

S obzirom na ograničenja državnog proračuna i proračuna JLS i JP(R)S, kao značajan izvor financiranja mjera PGO-a predviđaju se EU sredstva koja će biti moguće koristiti kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026. (NPOO 2021. – 2026.), Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020. (OPKK 2014.-2020.) te kroz Program Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027. (PKK 2021. – 2027.).

Kada je riječ o sredstvima iz OPKK 2014. – 2020., prihvatljivost izdataka završava s krajem 2023. godine, tako da se ta sredstva koriste još samo za ranije odobrene projekte koji su još u provedbi. Dostupna EU alokacija kroz OPKK 2014. – 2020. iznosila je 276.039.587 EUR.

Putem NPOO 2021. – 2026., RH su u okviru instrumenta »EU sljedeće generacije« na raspolaganju bespovratna sredstva i zajmovi iz Mehanizma za oporavak i otpornost, u iznosu od 672 milijarde eura. Okvir Mehanizma oporavka i otpornosti, zahtjeva da se najmanje 20 % sredstava nacionalnih planova oporavka i otpornosti treba, kroz ulaganja i reforme, usmjeri u digitalnu transformaciju, dok najmanje 37 % sredstava treba biti usmjereno na zelenu tranziciju i borbu protiv klimatskih promjena. U skladu s navedenim hrvatski NPOO 2021. – 2026. se sastoji od pet komponenti (Gospodarstvo, Javna uprava, pravosuđe i državna imovina, Obrazovanje, znanost i istraživanje, Tržište rada i socijalna zaštita, Zdravstvo, Inicijativa) i jedne inicijative (Obnova zgrada).

U okviru komponente Gospodarstvo, na koju je usmjereno 54 % svih sredstava, odnosno više od 26 milijardi kuna, definirano je šest podkomponenti od kojih podkomponenta C1.3. Vodno gospodarstvo i gospodarenje otpadom, Reforma C1.3. R2 »Provedba projekata za održivo gospodarenje otpadom« predstavlja mogući izvor financiranja provedbe mjera iz PGO-a.

U okviru Reforme C1.3. R2 »Provedba projekata za održivo gospodarenje otpadom« za financiranje aktivnosti izgradnje infrastrukture za odvojeno prikupljanje, sortiranje i uporabu reciklabilnog otpada te sanaciju zatvorenih odlagališta i lokacija onečišćenih opasnim otpadom predviđeno je 165.903.511 EUR (1.250.000 milijardi HRK) do lipnja 2026. godine. Mogućnost prekograničnih i multinacionalnih projekata nije predviđena.

EK je 9. studenoga 2022. godine RH odobrio PKK 2021. – 2027. Odobrenjem ovoga Programa ostvaren je temelj za korištenje 5,203 milijardi eura, od čega iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) 4,020 milijardi eura te iz Kohezijskog fonda (KF) 1,182 milijardi eura, koji će se provoditi kroz šest prioriteta u cilju ravnomjernog razvoja RH. Za projekte u području gospodarenju otpadom na raspolaganju su bespovratna sredstva u iznosu od 166.944.804 eura.

Aktivnosti koje je moguće financirati iz ovog izvora trebaju doprinositi povećanju odvajanja otpada, prikupljanju odvojenog otpada, recikliranju (staklo, papir i karton, metal, plastika, drvo i biootpad) i smanjenju odlaganja otpada.

Ulaganja predviđena PKK 2021. – 2027. bit će komplementarna ulaganjima kroz NPOO 2021. – 2026. Iz NPOO 2021. – 2026. će se sanirati odlagališta koja budu spremna za aktivnosti sanacije u trenutku raspisivanja javnog poziva. Tek nakon završetka dodjele sredstava iz NPOO 2021. – 2026. će se raspisati poziv za sanaciju odlagališta iz PKK 2021. – 2027. , na koji se neće moći javiti prijavitelji čiji projekti sanacija su ranije odobreni za EU sufinanciranje kroz NPOO 2021. – 2026., kao i ranije operativne programe.

Prilikom financiranja mjera iz PGO-a uzet će se u obzir odredbe Uredbe (EU) 2021/1056 Europskog parlamenta i Vijeća od 24. lipnja 2021. o uspostavi Fonda za pravednu tranziciju (FPT) (SL. L 231., 30. 6. 2021) kojima je propisano da spaljivanje otpada ne bi trebalo primati potporu s obzirom na to da ta aktivnost pripada donjem dijelu hijerarhije otpada u

kružnom gospodarstvu, te da FPT podupire isključivo aktivnosti ulaganja u projekte sanacije i dekontaminacije industrijskih lokacija, obnove zemljišta te uključujući, ako je potrebno, projekte zelene infrastrukture i prenamjene, uzimajući u obzir načelo »onečišćivač plaća« i ulaganja u poboljšanje kružnoga gospodarstva, među ostalim sprečavanjem stvaranja otpada, smanjenjem otpada, učinkovitošću resursa, ponovnom uporabom, popravkom i recikliranjem.

Nadalje, Uredbom (EU) 2021/1058 Europskog parlamenta i Vijeća od 24. lipnja 2021. o Europskom fondu za regionalni razvoj i Kohezijskom fondu (SL L 231., 30. 6. 2021.) propisano je da se iz EFRR i KF ne podupiru:

– ulaganja u zbrinjavanje otpada na odlagališta, osim:

I. u najudaljenijim regijama, samo u propisno opravdanim slučajevima ili

II. za ulaganja u stavljanje izvan pogona, pretvorbu ili osiguravanje postojećih odlagališta, pod uvjetom da se takvim ulaganjima ne povećavaju njihovi kapaciteti

– ulaganja u povećanje kapaciteta postrojenja za obradu preostalog otpada, osim:

I. u najudaljenijim regijama, samo u propisno opravdanim slučajevima

II. za ulaganja u tehnologije za uporabu materijala iz preostalog otpada za potrebe kružnoga gospodarstva.

Iznimno od prethodno navedenog, sukladno čl. 2 Uredbe (EU) 2022/2039, ako je operacija čiji ukupni trošak premašuje 1 milijun EUR odabrana za potporu i započela prije 29. lipnja 2022. u skladu s Uredbom (EU) 1303/2013 i uredbama za pojedine fondove (EU) 1301/2013, (EU) 1304/2013, (EU) 1300/2013, (EU) 1299/2013 i (EU) 508/2014 Europskog parlamenta i Vijeća, ta se operacija smatra prihvatljivom za potporu u skladu s Uredbom (EU) 2021/2039 i odgovarajućim uredbama za pojedine fondove u programskom razdoblju 2021. – 2027.

Procijenjeni troškovi navedeni u PGO-u ne obuhvaćaju operativne troškove i troškove održavanja već će se isti određivati na projektnoj osnovi za svaki projekt zasebno.

13.2. PROCJENA FINACIJSKIH SREDSTAVA POTREBNIH ZA PROVEDBU MJERA PGO-a

Indikativni omjeri financiranja po izvorima i godinama dani su u Tablici 68, a procjena financijskih sredstava potrebnih za provedbu mjera PGO-a dani su u Tablici 69.

Tablica 68. Indikativni omjeri financiranja po izvorima i godinama

		Državni proračun	EU sredstva	JLS	FZOEU	JPP	CS	Privatna ulaganja	Ukupno
2023.	HRK	32.148.672	581.062.477	235.797.981	238.801.635	-	124.257	237.407.764	1.325.342.786
	EUR	4.266.862	77.120.244	31.295.770	31.694.424	-	16.492	31.509.425	175.903.217
2024.	HRK	12.192.027	547.994.040	252.906.733	290.705.030	-	248.514	558.199.668	1.662.246.012
	EUR	1.618.160	72.731.308	33.566.492	38.583.188	-	32.983	74.085.828	220.617.959
2025.	HRK	6.895.682	668.318.780	306.897.725	322.011.117	-	248.514	783.897.807	2.088.269.625
	EUR	915.214	88.701.145	40.732.328	42.738.220	-	32.983	104.041.119	277.161.009
2026.	HRK	5.176.902	878.960.584	394.234.789	408.579.147	-	248.514	948.052.896	2.635.252.832
	EUR	687.093	116.658.117	52.323.948	54.227.772	-	32.983	125.828.243	349.758.156
2027.	HRK	5.482.319	929.094.995	443.850.788	513.973.302	567.000.000	248.514	1.470.987.057	3.930.636.975
	EUR	727.629	123.312.097	58.909.123	68.215.980	75.253.832	32.983	195.233.533	521.685.177
2028.	HRK	4.410.332	930.536.091	491.112.282	570.873.152	567.000.000	124.257	2.227.474.357	4.791.530.471
	EUR	585.352	123.503.363	65.181.801	75.767.888	75.253.832	16.492	295.636.652	635.945.380
Ukupno:	HRK	66.305.933	4.535.966.967	2.124.800.298	2.344.943.383	1.134.000.000	1.242.568	6.226.019.549	16.433.278.698
	EUR	8.800.310	602.026.274	282.009.462	311.227.472	150.507.665	164.917	826.334.800	2.181.070.900

Tablica 69. Procjena financijskih sredstava potrebnih za provedbu mjera PGO-a

PGO / PSNO	Broj mjere	Naziv mjere	Procjena potrebnih financijskih sredstava (HRK)	Procjena potrebnih financijskih sredstava (EUR)
PGO	Mjera 1.	Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke uporabe komunalnog otpada	6.874.131.280	912.354.009

PGO	Mjera 2.	Jačanje svijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima	221.300.000	29.371.558
PGO	Mjera 3.	Određivanje nacionalnog sastava komunalnog otpada	5.625.000	746.566
PGO	Mjera 4.	Uvođenje naknade za odlaganje	0	0
PGO	Mjera 5.	Izgradnja centara za gospodarenje otpadom	5.488.090.636	728.394.802
PGO	Mjera 6.	Analiza učinkovitosti sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada s prijedlozima za unaprjeđenje	6.200.000	822.881
PGO	Mjera 7.	Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadom ambalažom i uspostava sustava za gospodarenje otpadnim plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatima koji sadrže plastiku	14.300.000	1.897.936
PGO	Mjera 8.	Unaprjeđenje sustava za gospodarenje građevnim otpadom i otpadom koji sadrži azbest	174.800.400	23.200.000
PGO	Mjera 9.	Unaprjeđenje sustava za gospodarenje otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnom električnom i elektroničkom opremom, otpadnim gumama i otpadnim uljima	2.000.000	265.446
PGO	Mjera 10.	Provedba projekta »Studija izvedivosti postojećih i potrebnih kapaciteta za obradu opasnog otpada i studija za identifikaciju novih lokacija onečišćenih opasnim otpadom (»crne točke«)«	1.723.625	228.764
PGO	Mjera 11.	Sanacija i zatvaranje odlagališta neopasnog otpada	1.331.168.700	176.676.448
PGO	Mjera 12.	Sanacija lokacija onečišćenih opasnim otpadom (»crne točke«)	1.421.806.803	188.706.192
PGO	Mjera 13.	Sanacija lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš	639.904.500	84.929.922
PGO	Mjera 14.	Izrada i/ili unaprjeđenje aplikacija koje su dio informacijskog sustava gospodarenja otpadom	19.024.150	2.524.939
PGO	Mjera 15.	Izrada informacijskog sustava FZOEU za pripremu i provedbu projekata	15.000.000	1.990.842
PGO	Mjera 16.	Izrada plana praćenja provedbe PGO-a	300.000	39.817
PGO	Mjera 17.	Izobrazba sudionika uključenih u nadzor gospodarenja otpadom	0	0
PSNO	Mjera 1.	Jačanje okvira politika za prijelaz na kružno gospodarstvo u građevinskom sektoru	2.260.350	300.000
PSNO	Mjera 2.	Jačanje okvira politika za sprječavanje nastanka otpada od hrane	0	0
PSNO	Mjera 3.	Unaprjeđenje sustava praćenja podataka o biootpadu	1.900.000	252.173
PSNO	Mjera 4.	Promicanje kućnog kompostiranja	107.500.000	14.267.702
PSNO	Mjera 5.	Poticanje smanjenja potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu	35.953.450	4.771.843
PSNO	Mjera 6.	Poticanje kupovine 'zelenih' proizvoda i usluga	2.682.245	355.995
PSNO	Mjera 7.	Jačanje svijesti, edukacija o sprječavanju nastanka otpada i razmjena dobre prakse	24.000.000	3.185.347
PSNO	Mjera 8.	Promicanje eko-dizajna (sustavne integracije aspekata zaštite okoliša u dizajn proizvoda s ciljem unapređenja ponašanja proizvoda s obzirom na zaštitu okoliša u cijelom životnom vijeku proizvoda)	18.304.140	2.429.377
PSNO	Mjera 9.	Promicanje provjerenih sustava za gospodarenje okolišem, uključujući sustave EMAS i ISO 14001	452.070	60.000
PSNO	Mjera 10.	Izrada Plana sprječavanja nastanka otpada	0	0
PSNO	Mjera 11.	Poticanje razmjene i ponovne uporabe isluženih proizvoda	24.851.350	3.298.341
Ukupno:			16.433.278.699	2.181.070.900

14. TERMINSKI PLAN PROVEDBE PGO-a

Tablica 70. Terminski plan provedbe PGO-a

*) CGO Piškornica će se graditi na način da su prvom fazom obuhvaćene Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija i Varaždinska županija, a u drugoj fazi će se uključiti Bjelovarsko-bilogorska županija, sukladno ciljevima za povećanje stope odvojeno prikupljenog otpada.

15. PROGRAM SPRJEČAVANJA NASTANKA OTPADA

15.1. UVOD

Sve veća potražnja za proizvodima na globalnoj razini uzrokuje sve veći pritisak na prirodne resurse sa značajnim doprinosom ubrzanju klimatskih promjena. Kao posljedica toga, povećanje količina otpada postaje sve veći problem. Ograničenost postojećih resursa (sirovina) i negativni utjecaji na okoliš uzrokovani njihovom potrošnjom zahtijevaju unaprjeđenje postojećih i razvoj novih modela za njihovo učinkovitije odnosno održivo korištenje.

Jedan od osnovnih ciljeva EU je kontinuirano poticati unaprjeđenje gospodarskog sustava u smislu učinkovitijeg korištenja resursa i energije uz produžavanje životnog vijeka materijala i proizvoda. Cilj cjelokupnog gospodarskog sustava je svesti nastajanje otpada na najmanju moguću mjeru, i to ne samo otpada koji nastaje u proizvodnim procesima, već tijekom čitavog životnog ciklusa proizvoda i njegovih komponenti.

Za prelazak na kružno gospodarstvo potrebne su promjene u cijelom lancu vrijednosti, od učinkovitog upravljanja resursima, dizajna proizvoda, novih poslovnih i tržišnih modela, novih načina pretvaranja otpada u resurse do novih modela ponašanja potrošača. To podrazumijeva potpunu promjenu postojećeg gospodarskog sustava koja je već u tijeku i inovacije u organizaciji, društvu, metodama financiranja i politikama.

Održiva potrošnja utjelovljena u UN-ovoj politici održive potrošnje i proizvodnje (cilj 12, <https://sdg12hub.org/>) kao i primjena Globalne strategije održive potrošnje i proizvodnje 2023-2030 su ključni za postizanje promjene. Učinkovito korištenje resursa jedan je od glavnih stupova ovog cilja održivog razvoja u kojem sprječavanje nastanka otpada ima ključnu ulogu s obzirom da je sprječavanje nastanka otpada često najučinkovitiji način rješavanja ovih pritisaka, jer smanjuje nepotrebnu proizvodnju i preradu, a time i troškove, kao i emisije povezane s tim aktivnostima.

Sprječavanje nastanka otpada ima veliki potencijal s obzirom da proizvodi i materijali ne moraju postati otpad. Proizvodi se mogu dizajnirati tako da podržavaju duži životni vijek i omogućuju ponovnu upotrebu i popravak. Razvojem u ovom smjeru svi mogu značajno doprinijeti po pitanju ekonomske učinkovitosti i utjecaja na okoliš. Jedan od najvećih problema s kojima se susreće današnje društvo je manjak osjećaja odnosno spoznaje o potrebnoj količini resursa (materijala, energije, radnog vremena i sl.) za izradu i promet bilo kojega proizvoda na tržištu a bez čega je teško na individualnoj osnovi prepoznati koje učinke proizvodi konzumiranje ili odricanje od konzumiranja jednog proizvoda, odnosno koje dobrobiti donosi odabir prikladnijeg proizvoda (proizvoda s manjim okolišnim otiskom).

Za poticanje promjena ponašanja radi postizanja održivog upravljanja resursima i otpadom, veliku važnost imaju aktivnosti na podizanju svijesti i senzibiliziranju javnosti kako bi javnost razumjela što znači prijelaz s linearnog na kružno gospodarstvo, kako će se to provesti te koji su financijski okviri za uspostavu principa kružnog gospodarstva.

Za uspješnu provedbu mjera sprječavanja nastanka otpada potrebna je kombinacija regulatornih, ekonomskih, tehničkih i komunikacijskih mehanizama. U okviru ovog prioritarnog područja aktivnosti uključuju ciljane akcije za promjenu obrazaca potrošnje i proizvodnje, na primjer primjenom obrazovnih i informacijskih alata i poticaja kao što su ulaganja u podizanje javne svijesti, motiviranje potrošača da promijene svoje obrasce potrošnje prema održivoj potrošnji i povratu tradicionalnim obrascima potrošnje koji uključuju smanjenje ponovne uporabe i popravak proizvoda.

Da bi se shvatila važnost sprječavanja nastanka otpada te koja je korist i uloga pojedinaca u cijelom lancu gospodarenja otpadom, važno je da javnost bude adekvatno informirana i educirana o sprječavanju nastanka otpada, odvajanju otpada, tehnologijama razvrstavanja i recikliranja kao i projektima i troškovima obrade preostalog otpada u postrojenjima za obradu miješanog komunalnog otpada (CGO-ii energane).

Održivo korištenje prirodnih resursa ima za cilj smanjiti utjecaj na okoliš pri korištenju resursa u rastućoj ekonomiji, pri čemu fokus na okolišne utjecaje korištenja resursa predstavlja odlučujući faktor u postizanju održivog razvoja. Naglasak se stavlja na povećanje učinkovitog upravljanja resursima za održiv razvoj gospodarskih sustava te se podržava prelazak na gospodarski rast učinkovitim uporabom resursa s niskim emisijama stakleničkih plinova.

U svrhu primjene politike gospodarenja otpadom koja podržava smanjenje nastanka otpada kroz razvoj funkcionalnog sustava gospodarenja otpadom, koji ima za cilj otpad koristiti kao vrijedan resurs, Direktiva 2008/98/EZ sukladno okolišnim koristima/troškovima jasno definira red prvenstva gospodarenja otpadom rangirajući opcije gospodarenja otpadom u smislu njihovih utjecaja na okoliš. Na vrhu te hijerarhije nalazi se sprječavanje nastanka otpada i predstavlja najučinkovitiji i najodrživiji način korištenja resursa. Kako je RH svoje zakonodavstvo uskladila s pravnom stečevinom EU, tako je i prihvatila navedeni red prvenstva gospodarenja otpadom kroz odredbe ZGO-a.

Kretanje u smjeru kružnog gospodarstvu ostvaruje se različitim mjerama u lancu proizvodnje i potrošnje prirodnih i proizvedenih dobara te posljedično gospodarenja otpadom, čime se otpad nastoji vratiti u gospodarski ciklus. Navedeno se postiže primjenom reda prvenstva gospodarenju otpadom, kojim se posebno značenje daje sprječavanju nastanka otpada kao prvoj stepenici spomenutog reda prvenstva.

Prema ZGO-u sprječavanje nastanka otpada podrazumijeva mjere poduzete prije negoli neka tvar, materijal ili proizvod postane otpad, u svrhu smanjenja količina otpada, uključujući ponovnu uporabu proizvoda i produljenje njihova životnog vijeka, smanjenje negativnih utjecaja nastalog otpada na okoliš i ljudsko zdravlje, te smanjenje sadržaja opasnih tvari u materijalima i proizvodima.

Sprječavanjem nastanka otpada postiže se smanjenje količina i negativnih utjecaja otpada na okoliš i ljudsko zdravlje prije nego bilo koji drugi postupak uporabe ili zbrinjavanja uopće postanu opcija.

Posebno područje zanimanja se odnosi na dizajn proizvoda kao i razvoj međusektorske suradnje i djelovanja.

Jedna od značajnih aktivnosti sprječavanja nastanka otpada je i ponovna uporaba predmeta i proizvoda koji nisu proglašeni otpadom i nisu ušli u sustav gospodarenja otpadom.

Za nove prioritetne teme, kao što su biootpad, električni i elektronički otpad, otpad od plastike, građevni otpad, otpadni tekstil i obuća, morski otpad i plastični proizvodi za jednokratnu uporabu, u narednom razdoblju će biti važno osigurati kvalitetnu provedbu mjera sprječavanja nastanka otpada i izraditi odgovarajuće metodologije praćenja provedbe.

15.2. EUROPSKI PLANOVI I STRATEGIJE

Europski zeleni plan COM(2019) 640 final, predlaže novu strategiju rasta s ciljem preobrazbe EU-a u pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. godine neće biti neto emisija stakleničkih plinova i u kojem gospodarski rast nije povezan s upotrebom resursa. Ovim Planom nastoji se zaštititi, očuvati i povećati prirodni kapital EU-a te zaštititi zdravlje i dobrobit građana od rizika povezanih s okolišem i utjecaja okoliša na njih (Slika 71).

Slika 71. Europski zeleni plan

U Europskom zelenom planu se između ostalog navodi: »Održivom politikom proizvoda mogao bi se znatno smanjiti otpad. Ako se otpad ne može izbjeći, njegova gospodarska vrijednost mora se oporabiti, a njegov utjecaj na okoliš i klimatske promjene izbjeći ili svesti na najmanju moguću mjeru. Za to je potrebno novo zakonodavstvo, uključujući ciljeve i mjere za rješavanje problema prekomjerne ambalaže i nastanka otpada. Usporedno s time, poduzeća iz EU-a trebala bi imati koristi od snažnog i integriranog jedinstvenog tržišta za sekundarne sirovine i nusproizvode. Za to je potrebna dublja suradnja u svim lancima vrijednosti, kao u slučaju Saveza za kružno gospodarstvo u području plastike.«

Kao jednu od glavnih sastavnica Europskog zelenog plana, Europska komisija predstavila novi Akcijski plan za kružno gospodarstvo – Za čišću i konkurentniju Europu COM(2020) 98 final, koji predstavlja novi Plan EU-a za održivi rast. Navedeni Akcijski plan će pridonijeti modernizaciji gospodarstva EU-a i iskorištavanju mogućnosti kružnog gospodarstva.

Jedna od glavnih odredbi novog Akcijskog plana je usmjerenje na dizajn i proizvodnju proizvoda za kružno gospodarstvo, kako bi se osiguralo da se upotrijebljeni resursi što je moguće duže zadrže u gospodarstvu EU-a čime se želi postići odvajanje stvaranja otpada od gospodarskog rasta. Uvođenje politike za održive proizvode, koja uključuje dizajn održivih proizvoda, jačanje položaja potrošača i javnih naručitelja te načela kružnosti u proizvodnim postupcima i njezino prenošenje u posebno zakonodavstvo bit će ključno za postizanje napretka u sprječavanju nastanka otpada. Ovim Planom predlaže se uvođenje mjera u sektorima koji upotrebljavaju najviše resursa i u kojima postoji veliki potencijal za kružnost, kao što su: elektronika i informacijska i komunikacijska tehnologija, baterije i vozila, ambalaža, plastika, tekstil, građevinarstvo te hrana i voda.

Održivi proizvodi trebaju postati pravilo u EU te će u tom smislu Komisija predložiti zakonodavstvo o politici održivih proizvoda kako bi se osiguralo da su proizvodi koji se stavljaju na tržište EU-a osmišljeni tako da traju dulje, da se lakše mogu ponovno upotrebljavati, popravljati i reciklirati te da uključuju što je više moguće recikliranih materijala umjesto primarnih sirovina. Proizvodi za jednokratnu uporabu bit će ograničeni, rješavat će se problem preuranjenog zastarijevanja proizvoda, a uništavanje neprodane trajne robe bit će zabranjeno. Pored toga, za ponovnu uporabu, popravak i recikliranje proizvoda i otpada ključno je osigurati čiste tokove materijala kroz poticanje zamjene štetnih tvari i razvoj kriterija za promicanje sigurnih i održivih sirovina od same faze dizajna.

U svezi smanjenja količine otpada naglasak će biti na potpunom izbjegavanju otpada i njegovoj preobrazbi u visokokvalitetne sekundarne resurse kojima pogoduje dobro funkcioniranje tržišta sekundarnih sirovina. Razmotrit će se uspostava usklađenog modela za odvojeno prikupljanje i označavanje otpada na razini EU-a te poduzeti niz mjera za smanjenje izvoza otpada iz EU-a na najmanju moguću mjeru te mjera za rješavanje problema nezakonitih pošiljaka.

Sprječavanje nastanka otpada je najučinkovitiji način poboljšanja iskoristivosti resursa i smanjenja utjecaja otpada na okoliš. Stoga je važno poduzimati odgovarajuće mjere za sprječavanje nastanka otpada te pratiti i procjenjivati napredak njihove provedbe. Kao dio tih mjera, potrebno je olakšati inovativne modele proizvodnje, poslovanja i potrošnje kojima se smanjuje prisutnost opasnih tvari u materijalima i proizvodima, potiče povećanje životnog vijeka proizvoda i promiče ponovna uporaba, uključujući osnivanje i podupiranje mreža za ponovnu uporabu i popravak, sustava povratne naknade za vraćanje proizvoda te povrata i ponovnog punjenja, kao i ponovne proizvodnje, preoblikovanja i, gdje je to prikladno, prenamjene proizvoda, kao i platforme za dijeljenje.

Promicanje održivosti u proizvodnji i potrošnji može značajno doprinijeti sprječavanju nastanka otpada te treba poduzeti korake kako bi potrošači postali svjesni tog doprinosa i kako bi ih se potaknulo na aktivnije sudjelovanje s ciljem poboljšanja iskoristivosti resursa. Mjere za smanjenje nastanka otpada trebaju uključivati neprestanu komunikaciju i provođenje obrazovnih inicijativa s ciljem podizanja razine svijesti o problemima koji okružuju sprječavanje nastanka otpada i trebaju uključivati sustave povratne naknade za povrat proizvoda, utvrđivanje kvantitativnih ciljeva i, prema potrebi, davanje odgovarajućih ekonomskih poticaja proizvođačima.

Proizvođače proizvoda potrebno je poticati na razvoj, proizvodnju, marketing i korištenje proizvoda i sastavnih dijelova koji su pogodni za višekratnu uporabu, koji sadržavaju reciklirane materijale i tehnički su trajni, mogu se popraviti, a kad postanu otpad, pogodni su za pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje, a sve kako bi se olakšala ispravna provedba reda prvenstva gospodarenja otpadom i to bez dovođenja u pitanje slobodnog kretanja robe na unutarnjem tržištu.

U procjeni poticaja potrebno je uzeti u obzir učinak proizvoda tijekom njihova cijelog životnog vijeka, red prvenstva gospodarenja otpadom i, gdje je to prikladno, potencijal za višestruko recikliranje. Proizvođači proizvoda trebaju kroz sustave proširene odgovornosti proizvođača pokrivati troškove potrebne za ispunjenje ciljeva gospodarenja otpadom, uključujući sprječavanje nastanka otpada. Posjednici proizvoda odnosno otpada od proizvoda koji su obuhvaćeni

sustavima proširene odgovornosti proizvođača trebaju biti obaviješteni o mjerama za sprječavanje nastanka otpada, centrima za ponovnu uporabu i pripremu za ponovnu uporabu, sustavima za povrat i skupljanje otpada te sprječavanju odbacivanja otpada u okoliš.

U kontekstu sprječavanja nastanka otpada, Direktiva 94/62/EZ utvrđuje mjere kojima je osnovni cilj sprječavanje proizvodnje ambalažnog otpada te, kao dodatna temeljna načela, ponovna uporaba ambalaže, recikliranje i drugi oblici uporabe ambalažnog otpada i posljedično smanjenje konačnog zbrinjavanja takvog otpada kao aktivnosti najniže u redu prvenstva gospodarenja otpadom kako bi se doprinijelo prijelazu na kružno gospodarstvo. Ambalaža se mora dizajnirati, proizvoditi i komercijalizirati na način koji dopušta njezinu ponovnu uporabu ili uporabu, uključujući recikliranje, u skladu s redom prvenstva gospodarenja otpadom, i koji u najvećoj mogućoj mjeri smanjuje utjecaj na okoliš pri zbrinjavanju ambalažnog otpada ili ostataka preostalih nakon provedbe gospodarskih mjera gospodarenja ambalažnim otpadom. Potrebno je poduzeti mjere za poticanje povećanja udjela ponovno uporabljive ambalaže koja se stavlja na tržište i sustava koji omogućuju ponovnu uporabu ambalaže kao i druge preventivne mjere kako bi se spriječio nastanak ambalažnog otpada i smanjio utjecaj ambalaže na okoliš.

Direktivom 2019/904 promiču se kružni pristupi u kojima se prednost daje održivim i netoksičnim proizvodima koji se mogu ponovno upotrijebiti i sustavima za ponovnu uporabu nad proizvodima za jednokratnu uporabu, čime se prije svega želi smanjiti količina nastalog otpada. Takvo sprječavanje nastanka otpada je na vrhu reda prvenstva gospodarenja otpadom otpada utvrđene u Direktivi 2008/98/EZ i ključno je za ispunjavanje ciljeva ove Direktive, odnosno sprječavanje i smanjenje utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš, posebno vodeni okoliš, i na zdravlje ljudi te promicanje i prelazak na kružno gospodarstvo s inovativnim i održivim poslovnim modelima, proizvodima i materijalima. Proizvode od plastike potrebno je proizvoditi uzimajući u obzir cijeli njihov životni vijek dok je u dizajniranju plastičnih proizvoda potrebno uzeti u obzir fazu proizvodnje i uporabe te mogućnost ponovne uporabe i recikliranja proizvoda. Ova Direktiva donesena je u okviru *Europske strategije za plastiku u kružnom gospodarstvu COM(2018) 28 final* koju je Europska komisija donijela 16. siječnja 2018. godine, a koja predstavlja korak prema uspostavi kružnoga gospodarstva u kojem se dizajnom i proizvodnjom plastike i plastičnih proizvoda u potpunosti poštuju potrebe ponovne uporabe, popravka i recikliranja i u kojem se razvijaju i promiču održiviji materijali te kojom se između ostalog želi osigurati da se do 2030. godine sva plastična ambalaža stavljena na tržište EU može ponovno uporabiti ili lako reciklirati.

U svrhu poticanja provedbe aktivnosti sprječavanja nastanka otpada, sve države članice EU, pa tako i RH dužne su izraditi Plan sprječavanja nastanka otpada sukladno Prilogu IV. (Primjeri mjera sprječavanja nastanka otpada) i Prilogu IV. a (Primjeri ekonomskih instrumenata i drugih mjera za pružanje poticaja za primjenu hijerarhije otpada) Direktive 2008/98/EZ, a koji su preneseni u nacionalno zakonodavstvo ZGO-om.

15.3. ANALIZA STANJA NA PODRUČJU SPRJEČAVANJA NASTANKA OTPADA

Sprječavanje nastanka otpada su mjere poduzete prije nego je tvar, materijal ili proizvod postao otpad, a kojima se smanjuju: količine otpada uključujući ponovnu uporabu proizvoda ili produženje životnog vijeka proizvoda; štetan učinak otpada na okoliš i zdravlje ljudi ili sadržaj opasnih tvari u materijalima i proizvodima. Čini najpoželjniju opciju u redu prvenstva u gospodarenju otpadom.

Iako se posljednjih godina u RH evidentira pozitivan pomak u redu prvenstva u gospodarenju otpadom kroz porast stope recikliranja i smanjivanje stope odlaganja otpada, još uvijek je prisutan rastući trend ukupno nastalih količina otpada. Također se ne evidentira ni pad u količinama proizvedenog komunalnog otpada zbog visokog udjela u ukupnim količinama otpada (približno 30 %), njegova složenog sastava, ali i potencijala za smanjenje i/ili sprječavanje njegova nastanka.

Kao i na EU razini, ti su trendovi uglavnom potaknuti gospodarskim rastom, međutim, količine otpada rastu u manjoj mjeri od rasta gospodarskih pokazatelja, što ukazuje na relativno razdvajanje nastanka otpada od gospodarskog rasta. Tako se za razdoblje od 2017. do 2021. godine, kada je prosječna mjesečna isplaćena neto plaća u RH porasla za ukupno 17 %, a količina nastalog komunalnog otpada za 3 %, može govoriti o blagom razdvajanju veze između stvaranja komunalnog otpada i gospodarskog razvoja (Slika 72).

Izvor: MINGOR

Slika 72. Razdvajanje veze između stvaranja komunalnog otpada i gospodarskog razvoja

15.4. POSTOJEĆE MJERE I NJIHOV DOPRINOS SPRJEČAVANJU NASTANKA OTPADA

Postojeće mjere i aktivnosti sprječavanja nastanka otpada usmjerene su na sprječavanje nastanka slijedećih kategorija otpada: komunalnog otpada, biootpada, električnog i elektroničkog otpada, otpadnog papira i kartona, građevnog otpada. Pri tome mjere i aktivnosti usmjere su na sve faze životnog ciklusa proizvoda; od dizajna, proizvodnje i distribucije do potrošnje i uporabe, uključujući i okvirne uvjete koji se odnose na proizvodnju otpada.

15.4.1. Provedba mjera planiranja i drugih ekonomskih instrumenata kojima se promiče učinkovita uporaba resursa i odgovornije ponašanje potrošača prema okolišu

Vlada RH je donijela Plan sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane Republike Hrvatske za razdoblje od 2023. do 2028. godine koji uključuje mjere i aktivnosti koje će doprinijeti daljnjem napretku u sprječavanju i smanjenju nastajanja otpada od hrane u svim farama lanca proizvodnje i opskrbe, od primarne proizvodnje, preko prerade i proizvodnje, trgovine, ugostiteljstva, institucionalnih kuhinja do kućanstava te ostvarenju cilja održivog razvoja Ujedinjenih naroda da se otpad od hrane po stanovniku na maloprodajnoj i potrošačkoj razini smanji za 50 % te da se smanji gubitak hrane u proizvodnim i opskrbnim lancima do 2030. godine.

U RH je Pravilnikom o ambalaži i otpadnoj ambalaži (»Narodne novine«, br. 88/15., 78/16., 116/17., 14/20. i 144/20.) propisana obveza prodavateljima da od siječnja 2019. godine naplaćuju potrošačima lagane plastične vrećice za nošenje (debljina stjenke manja od 50 mikrona). Iznimka su vrlo lagane plastične vrećice za nošenje (debljina stjenke manja od 15 mikrona), koje se upotrebljavaju zbog higijenskih razloga ili služe kao primarna ambalaža za rasutu hranu kada to pomaže spriječiti bacanje hrane, a za koje se na mjestu gdje su dostupne bez naknade obvezno ističe vidljiva obavijest »VREĆICE KORISTITE ŠTEDLJIVO«.

Potrošnja laganih plastičnih vrećica (uključujući i vrlo lagane) iznosila je u 2019. godini 138, a u 2020. godini 90 komada po stanovniku što znači pad potrošnje od 35 %. Za vrlo lagane plastične vrećice potrošnja je pala za 36 %, a za lagane plastične vrećice 30 % (Tablica 71).

Tablica 71. Potrošnja plastičnih vrećica u RH

Vrste plastičnih vrećica	(tona)		(1.000 komada)	
	2019.	2020.	2019.	2020.
a) vrlo lagane pl. vrećice za nošenje, stjenka < 15 µm	1.420	906	450.980	287.738
b) lagane pl. vrećice za nošenje, stjenka ≥ 15 < 50 µm	1.658	1.163	110.330	77.402
sve (a+b) lagane pl. vrećice, stjenka < 50 µm	3.078	2.069	561.310	365.140
ostale plastične vrećice za nošenje, stjenka ≥ 50 µm	591	581	8.836	8.693

Izvor: FZOEU, obrada MINGOR

U 2021. godini, ZGO-om uvodi se zabrana stavljanja na tržište laganih plastičnih vrećica za nošenje debljine stjenki od 15 do 50 µm, koja je stupila na snagu u 2022. godini.

Za građevni otpad, krajem 2021. godine pokrenut je projekt izrade Akcijskog plana za kružno gospodarstvo u sektoru gospodarenja građevnim otpadom u Republici Hrvatskoj^[26] (Akcijski plan izrađuje se u sklopu projekta »Tehnička pomoć Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja za održivo gospodarenje otpadom – prijelaz na kružno gospodarstvo« koji provodi Svjetska banka za obnovu i razvoj u suradnji s MINGOR).

Kako bi se osigurala kvalitetna ponovna uporaba građevnog materijala i recikliranje otpada nastalog nakon snažnog potresa koji je zadesio područje Sisačko-moslavačke županije u prosincu 2020. godine, početkom 2021. godine donesen je »Plan provedbe mjera gospodarenja otpadom nakon potresa na području Sisačko-moslavačke županije« i Dopuna istog, te su izrađene posebne upute za postupanje na lokaciji rušenja i način evidentiranja građevnog materijala nastalog kao posljedica potresa. Uspostavljena su privremena skladišta građevnog materijala nastalog uslijed potresa odakle se isti pripremao za daljnju uporabu. Tijekom 2021. godine na privremena skladišta dovezeno je oko 220.000 m³ navedenog materijala, od čega je do kraja 2021. godine plasirano na daljnju uporabu 59.573 m³ (71.487 t), a od siječnja do svibnja 2022. godine još 62.390 m³ (74.868,0 t). Od navedenih količina, ukupno je oko 44.600 m³ (53.520 t) iskorišteno za potrebe uređenja samih lokacija. Procjenjuje se da je udio izdvojenog neiskoristivog materijala odnosno zaostalog otpada iznosio oko 15 % ukupnih ulaznih količina građevnog materijala dovezenog na lokacije privremenih skladišta.

Vezano za razvoj tržišta sekundarnih sirovina, provode se aktivnosti na razvoju zajedničkih kriterija tj. standarda kvalitete za pojedine kategorije sekundarnih sirovina. Od važnijih može se izdvojiti usvajanje Pravilnika o gospodarenju otpadom («Narodne novine«, broj 106/22), kojim su raspisani detaljni uvjeti i način za dobivanje statusa nusproizvoda.

S obzirom da u svakom proizvodnom procesu osim proizvoda odnosno materijala koji se namjerno proizvode nastaje jedan ili više tvari/materijala koji nisu glavni cilj proizvodnog procesa, a čije nastajanje se ne može izbjeći, iznimno je važno znati prepoznati u kojem trenutku određeni materijal stvarno postaje otpad odnosno nusproizvod kako bi se izbjegla šteta za okoliš, ali i nepotrebni troškovi za poslovanje. Porast broja registriranih proizvođača nusproizvoda kao i povećanje količina nusproizvoda tijekom razdoblja od 2015. do 2020. godine pokazuje kako je sve više poslovnih subjekata svjesno navedenih prednosti.

U razdoblju od 2015. do 2018. godine bilježi se godišnje povećanje prijavljenih količina nusproizvoda u prosjeku od 20 %, nakon čega u 2019. godini slijedi pad od 49 % u odnosu na prethodnu godinu. U 2020. godini ponovo se evidentira porast i to za 48 %, a u 2021. godini pad količina za 28 %. (Slika 73.).

Izvor: MINGOR

Slika 73. Pregled prijavljenih količina nusproizvoda u razdoblju od 2015. do 2021. godine

U 2021. godini u ukupnoj količini nusproizvoda (329.118 tona) najveći dio otpada na ostatke od drva (55,2 %), nusproizvode biljnog porijekla (17,7 %) kao što su dijelovi voća i povrća, pivski trop i dr. te na nusproizvode koji su dalje namijenjeni za korištenje u građevinarstvu poput betonskih nusproizvoda, kamene vune, gipsa, lomljene cigle i dr.) (Slika 74.).

Izvor: MINGOR

Slika 74. Udjeli pojedinih vrsta nusproizvoda u ukupno nastaloj količini u 2021. godini

Primjena mjera planiranja ili drugih ekonomskih instrumenata kojima se promiče učinkovita uporaba resursa i odgovornije ponašanje potrošača prema okolišu definirana je kao primjer mjere sprječavanja nastanka otpada u Dodatku IV, točki (1) i točki (11) Direktive 2008/98/EZ.

15.4.2. Unaprjeđenje praćenja učinkovitosti mjera sprječavanja nastanka otpada

Za teme kao što su otpad od hrane, otpad od plastike i morski otpad MINGOR provodi aktivnosti razvijanja odgovarajućih metodologija praćenja provedbe propisa i osiguravanja podataka, administrativnim metodama i statističkim istraživanjima, a temeljem čega će osigurati kvalitetniju provedbu i praćenje provedbe mjera sprječavanja

nastanka otpada.

Primjer je statističko istraživanje o otpadu od hrane koje je tijekom 2021. godine provelo MINGOR. Statističko istraživanje se provelo sukladno metodologiji propisanoj Delegiranom odlukom Komisije (EU) 2019/1597 od 3. svibnja 2019., o dopuni Direktive 2008/98/EZ.

Isto je pokazalo da je u 2020. godini u RH nastalo ukupno 286.379 tona otpada od hrane odnosno 71 kg/stanovnik. U kućanstvima je nastalo 216.345 tona (76 %) odnosno 54 kg/stanovnik, dok je ostatak od 70.034 tona (24 %) proizveo poslovni sektor. Jestivi dio otpada koji je bilo moguće izbjeći iznosi čak 40 % ukupne količine nastalog otpada od hrane odnosno 106.037 tona (Tablica 72).

Tablica 72. Količine nastalog otpada od hrane u 2020. godini prema porijeklu

	Kućanstva	Poslovni sektor	Ukupno
RH – godišnje	216.345 t	70.034 t	286.379 t
Stanovnik/godina	54 kg	17 kg	71 kg
Stanovnik/dan	147 g	48 g	195 g
Jestivi dio otpada od hrane – godišnje	86.726 t	19.311 t	106.037 t
Stanovnik/godina	22 kg	5 kg	26 kg
Stanovnik/dan	59 g	13 g	72 g
Nejestivi dio otpada od hrane – godišnje	129.619 t	50.723 t	180.342 t
Stanovnik/godina	32 kg	13 kg	45 kg
Stanovnik/dan	88 g	34 g	122 g

Izvor: MINGOR

Oko 33 % hrane iz kućanstava koja se odbacuje završi u miješanom komunalnom otpadu, 23 % se iskoristi za hranu za domaće životinje, oko 17 % se odvojeno sakupi i prosljedi na obradu, 16 % se kompostira na mjestu nastanka (kućni komposter), 10 % završi u otpadnim vodama u sustavima odvodnje, dok se s udjelom od 1 % postupa na neki drugi način.

Vezano za temu onečišćavanja morskog okoliša plastikom i provedbu Direktive 2019/904, relevantan je projekt »Unaprjeđenje podataka o otpadu od plastike u RH« čija je provedba u tijeku, a koji ima za cilj unaprijediti postojeće i uspostaviti nove statistike o plastici i otpadu od plastike uključujući i plastiku za jednokratnu uporabu.

Unaprjeđenje kvalitete podataka, razvoj metodologije i pokazatelja učinkovitosti neophodni su za ocjenu učinkovitosti provedbe mjera i aktivnosti kao i učinkovitosti pokazatelja za praćenje tih mjera te definiranja eventualnih potrebnih izmjena i unaprjeđenja istih i/ili definiranja novih mjera, aktivnosti i pokazatelja. Direktiva 2008/98/EZ definira razvoj učinkovitih i sadržajnih pokazatelja opterećenja na okoliš povezanih s proizvodnjom otpada kao jedan od primjera mjera sprječavanja nastanka otpada (Dodatak IV, točka (3)).

15.4.3. Promicanje provjerenih eko-oznaka i sustava za gospodarenje okolišem

Znak zaštite okoliša EU Ecolabel je pokretač kružnog gospodarstva jer potiče održivu proizvodnju i održivu potrošnju. Samo proizvodi i usluge koji imaju niži okolišni otisak od uobičajenih proizvoda i usluga mogu dobiti ovaj prestižni europski znak izvrsnosti sukladno propisanim uvjetima. Parametri koji se vrednuju pri definiraju pragova su potrošnja resursa, kemikalije, potrošnja energije, emisije stakleničkih plinova i nastanak otpada.

U razdoblju važenja Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. – 2022. godine došlo je velikog interesa poslovnog sektora u Hrvatskoj za certificiranje proizvoda i usluga znakom zaštite okoliša EU Ecolabel jer su prepoznali okolišne i ekonomske prednosti certificiranih proizvoda i usluga prilikom plasiranja istih na tržište Republike Hrvatske i zajedničko tržište EU (Tablica 73). Zaključno s rujnom 2022. godine znak EU Ecolabel dodijeljen je za 34 proizvoda i 9 usluga turističkog smještaja^[27](Nacionalni registar proizvoda i usluga sa znakom EU Ecolabel je javan:

<https://mingor.gov.hr/nacionalni-registar-eu-ecolabel-proizvoda-i-usluga/8145>). Interes gospodarstvenika za ovom eko-oznakom je i dalje u stalnom porastu što se prati kroz upite prema nadležnom Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (e-mail adresa: eko-oznake@mingor.hr).

Kako bi se dodatno potaknulo certificiranje proizvoda i usluga izmijenjen je relevantni propis kojim je ukinuto plaćanje godišnje naknade za znak EU Ecolabel. Nositelji znaka EU Ecolabel automatski dobivaju i nacionalni znak zaštite okoliša Prijatelj okoliša. Pokrenute su edukacije na temu znaka zaštite okoliša EU Ecolabel (ovlaštenika koji izrađuju elaborate o usklađenosti s mjerilima EU Ecolabel, turističkog sektora i dr.) te se putem društvenih mreža redovito pružaju informacije i novosti vezano uz EU Ecolabel (facebook EU Ecolabel Hrvatska).

Tablica 73. Broj dodijeljenih potvrda EU Ecolabel u RH u razdoblju od 2017. – 2022. godine

	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.*	Ukupno*
Ukupan broj dodijeljenih potvrda organizacijama	/	7	3	1	11	4	20
Ukupan broj proizvoda	/	3	7	8	12	4	34
Ukupan broj usluga	/	6	0	0	7	2	9

*status 12. 9. 2022.; Izvor: MINGOR

Kada je riječ o promicanju provjerenih sustava za gospodarenje okolišem, uočen je pozitivan pomak vezano uz sustav ISO 14001 koji je prepoznat kao važan za učinkovito poslovanje sve većeg broja tvrtki. Ipak, ova mjera još uvijek nije u dovoljnoj mjeri primijenjena da bi mogla rezultirati smanjenjem nastanka otpada.

EMAS (engl. *Eco-Management and Audit Scheme*) je certifikat koji označava da je organizacija uvela sustav ekološkog upravljanja i neovisnog ocjenjivanja. Pravila su definirana Uredbom (EZ) br. 1221/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2009. o dobrovoljnom sudjelovanju organizacija u sustavu upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja Zajednice (EMAS) te stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 761/2001 i odluka Komisije 2001/681/EZ i 2006/193/EZ (SL L 342, 22. 12. 2009.), dok su Zakon o zaštiti okoliša i Uredba o dobrovoljnom sudjelovanju organizacija u sustavu za ekološko upravljanje i neovisno ocjenjivanje (EMAS) («Narodne novine», broj 131/20.) omogućili uspostavu nacionalne sheme. EMAS je razvila Europska komisija kao bi potaknula organizacije da primijene visoke standarde zaštite okoliša te da stalno mjere i kontroliraju svoj utjecaj na okoliš i klimu. Temelji se na normi ISO 14001 ali za dobiti EMAS zahtjevi su opsežniji. Sustav EMAS obvezuje organizaciju pratiti potrošnju energije (energetska učinkovitost) i vode, nastanak otpada, emisije stakleničkih plinova i utjecaj na bioraznolikost. Doprinosi smanjenju rizika zbog obveze uspostave operativnih procedura, boljem odnosu sa zaposlenicima (treninzi o EMAS-u) i s vanjskim suradnicima i dobavljačima. Izjave o okolišu se verificiraju i javno objavljuju. Uspostavlja se trajno praćenje usklađenosti s propisima te doprinosi smanjenju troškova poslovanja. Sustav EMAS je namijenjen svim vrstama organizacija, privatnim i javnim koje žele pratiti i smanjivati svoj utjecaj na okoliš. Vodiči za uvođenje EMAS-a izrađeni su za javnu upravu i sektore gospodarenja otpadom, turizam, maloprodaju, proizvodnju hrane i pića, poljoprivredu i dr. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja kao nadležno tijelo vodi sustav dodjele certifikata EMAS, vodi Povjerenstvo za EMAS, nacionalnu mrežnu stranicu o EMAS-u i registar te provodi informacijsko-edukacijske aktivnosti. Evidentiran je pozitivan pomak vezano za uvođenje EMAS sustava. Tri EMAS organizacije registrirane su u RH u razdoblju 2019. – 2020. godine.

Promicanje korištenja eko-oznaka prepoznato je kao važan i učinkovit alat za implementaciju EU zelenih politika. Direktiva 2008/98/EZ definira ovu mjeru kao korisnu za sprječavanje nastanka otpada (Dodatak IV, točka (13)). Također, promicanje provjerenih sustava za gospodarenje okolišem, EMAS i ISO 14001, definirane su u Dodatku IV, točki (10), Direktive 2008/98/EZ.

15.4.4. Zelena i održiva javna nabava

Uvođenjem prakse zelene javne nabave potiče se održiva potrošnja i razvoj tržišta zelenih proizvoda i usluga, odnosno kupovanje proizvoda i usluga koji imaju niži okolišni otisak od uobičajenih proizvoda i usluga. Parametri koji se vrednuju pri definiraju pragova su potrošnja resursa, kemikalije, potrošnja energije, obnovljivi izvori energije, emisije stakleničkih plinova, nastanak otpada i smanjenje količine ambalaže, udio recikliranog materijala, popravljivost proizvoda i dr.

Zakon o javnoj nabavi (»Narodne novine«, br. 120/16. i 114/22.) propisuje isključivo ekonomski najpovoljniju ponudu kao kriterij za odabir ponude, čime je omogućeno uključivanje mjerila zelene javne nabave u postupke javne nabave. Nadalje, na sjednici Vlade RH održanoj u svibnju 2021. godine donesena je Odluka o zelenoj javnoj nabavi u postupcima središnje javne nabave (»Narodne novine«, broj 49/21.). Predmetnom Odlukom se dala obveza Središnjem državnom uredu za središnju javnu nabavu, kao četvrtom po veličini javnom naručitelju u Hrvatskoj da provodi zelenu javnu nabavu, a naročito za uredski materijal, potrošni materijal, računala i računalnu oprema, motorna vozila i opskrbu električnom energijom.

Statističko izvješće o javnoj nabavi izrađuje se od 2007. godine, a podatak o zelenoj javnoj nabavi, prati se zasebno od 2015. godine. Broj ugovora u kojima je korišten kriterij zelene javne nabave naglo je rastao do 2019. godine dok je u 2020. zabilježen blagi pad od 2 % u odnosu na prethodnu godinu, ali uz porast vrijednosti tako sklopljenih ugovora od 45 %. Tijekom 2021. evidentira se daljnji porast broja »zelenih ugovora«. U odnosu na 2020. godinu (1.692 ugovor) objavljeno je 800 ugovora više što je povećanje od 47 %. Udio »zelenih ugovora« u ukupnom broju sklopljenih ugovora za 2021. godinu iznosi 9 %. Ipak, zabilježen je pad vrijednosti ugovora tijekom 2021. godine u odnosu na vrijednost sklopljenih »zelenih ugovora« prethodne godine od 8 % (vrijednost »zelenih ugovora« u 2020. godini iznosi 815.421.664,21 EUR (6.143.794.529 kn) dok je ista u 2021. 752.960.358,09 EUR (5.673.179.818 kn), bez PDV-a).

Unatoč povećanju broja sklopljenih ugovora, vrijednost ugovora u kojima je korišten kriterij zelene javne nabave iznosi 9 % ukupno sklopljenih ugovora javne nabave u 2021. godini, što je daleko ispod planiranog cilja za 2020. godinu^[28](Cilj definiran Odlukom o implementaciji Plana gospodarenja otpadom RH za razdoblje 2017. – 2022.), odnosno 50 %.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja vodi nacionalnu stranicu zelena nabava na kojoj objavljuje novosti, edukacijske materijale, rezultate projekata i primjere dobre prakse.

Jačanje zelene i održive javne nabave važan je alat kojim se potiče održiva potrošnja i proizvodnja pri čemu se utječe na smanjenje okolišnih pritisaka, između ostalog i nastajanja otpada i smanjenje prisutnosti otrovnih tvari. Zelena javna nabava je važna i za postizanje klimatskih ciljeva (mjera u Strategiji niskougličnog gospodarstva Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu i mjera u Nacionalnom akcijskom planu za energetske učinkovitost). Europski zeleni plan i Akcijski plan za kružno gospodarstvo (2020) prepoznaju javnu nabavu kao važan alat koji sustavno pridonosi ostvarenju EU zelene tranzicije. Također Direktiva 2008/98/EZ (Dodatak IV, točka (15) i Dodatak IVa, točka (7)) definira integraciju kriterija zaštite okoliša i sprječavanja nastanka otpada u postupcima javnih i korporativnih nabava kao primjer mjere za sprječavanje nastanka otpada i učinkovitu primjenu reda prvenstva u gospodarenju otpadom.

15.4.5. Provedba izobrazno-informativnih aktivnosti i unaprjeđenje dostupnosti i transparentnosti informacijama o sprječavanju nastanka otpada

Tijekom razdoblja od 2017. do 2021. godine, a nakon usvajanja prvog nacionalnog Plana sprječavanja nastanka otpada za razdoblje 2017. – 2022., intenzivno su se provodile izobrazno-informativne aktivnosti jačanja svijesti i odgovornosti stručne i šire javnosti, aktivnosti promocije ponovne uporabe proizvoda, aktivnosti praćenja sprječavanja nastanka otpada, omogućavanje uvjeta za razvoj tržišta sekundarnih sirovina i dr., na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini.

Na nacionalnoj razini FZOEU je proveo i pripremio nekoliko nacionalnih kampanja i projekata s ciljem izobrazbe i informiranja javnosti usmjerenih na poticanje ponovne uporabe, smanjenje nastanka otpada, smanjenje korištenja jednokratnih plastičnih vrećica, smanjenje nastanka otpada u vrijeme blagdana i poticanje ponovne uporabe i odvajanja otpada i dr. (Tablica 74).

Tablica 74. Pregled kampanja i projekata na temu sprječavanja nastanka otpada organiziranih od strane FZOEU

Naziv kampanje/projekta	Godina provedbe	Cilj/svrha
Kampanja »I bez ukrasnog papira dar u srce dira«	2019.	Usmjerena na smanjenje nastanka otpada u vrijeme blagdana i poticanje ponovne uporabe i odvajanja otpada

Kampanja »Za ljepšu našu«.	Od 2019. nadalje	Kampanja je provedena s ciljem povećanja svjesnosti o značaju održivog gospodarenja otpadom te poticanja građana da s otpadom postupaju ispravno i odgovorno. U sklopu navedene kampanje uspostavljena je i vodi se i Facebook stranica koja broji gotovo 12.000 pratitelja. Komunikacijom putem ove društvene mreže potiče se građane na odvajanje (pravilno odvajanje) otpada, na smanjenje nastanka otpada (svih vrsta, uključujući otpada od hrane) kroz poticanje ponovne uporabe i odgovornog kupovanja i ophođenja sa stvarima, razmjenu ideja i savjeta po pitanju odgovornog ponašanja prema okolišu. Kampanja se u 2022. godini provodi i putem oglasnih površina u osnovnim i srednjim školama. Planirano trajanje je do kraja 2022. godine.
Kampanja »Od starog novo, za dar od srca«	2020./2021.	Namijenjena djeci osnovnih i srednjih škola, kojom ih se želi potaknuti da na zabavan i zanimljiv način otkriju vrijednosti starih i odbačenih stvari te ih višekratno koriste i tako utječu na smanjenje otpada. Riječ je o nagradnom natječaju u kojem sudjeluju škole.
Kampanja »Ne zaboravi me«	2021.	Usmjerena na smanjenje korištenja jednokratnih plastičnih vrećica
Kampanja »Moj svijet. Moja odgovornost.«	2021.	Usmjerena na podizanje svijesti o očuvanju okoliša.
Kampanja namijenjena osvještavanju građana o negativnom utjecaju prekomjernog korištenja plastičnih vrećica.	Listopad 2022.	Pod sloganom »Ako si u modi, održivost te vodi«, napraviti će se istraživanje o tome koliko se vrećica prosječno potroši na jednoj zagrebačkoj tržnici subotom ujutro. Temeljem provedenog istraživanja izradit će se procjena za ukupnu potrošnju takvih vrećica u RH, a sve s ciljem da se građanima ukaže na poželjniju alternativu – višekratne vrećice za voće i povrće te općenito višekratne vrećice, PVC ili tekstilne. U sklopu kampanje planirane su i aktivnosti na društvenim mrežama poput Instagrama i TikToka.
Pilot projekt »Smanji otpad od hrane, kuhaj za svoje goste«	2021./2022.	Proveden u suradnji s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja te Ministarstvom turizma i sporta. Cilj projekta je bilo provođenje radnih metoda u hotelskim kuhinjama kojima bi se smanjio biootpad, odnosno otpad od hrane.
Neposredno sufinanciranje projekata poticanja »Plastic Free Zone«	2022.	Usmjereno podupiranju mjera koje doprinose ograničenju korištenja jednokratnih plastičnih proizvoda kao i uklanjanju otpadne plastike i drugih vrsta otpada u zaštićenim područjima prirode. Osim opremanja javnih ustanova potrebnom opremom, navedeno uključuje i informiranje, promotivne akcije i edukaciju šire javnosti, djelatnike javnih ustanova, posjetitelja, ugostitelja kao i drugih pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju svoje usluge u zaštićenim područjima prirode.

Izvor: MINGOR

Nadalje, MINGOR je 2017. godine izradilo *Program izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom*, a u 2018. godini temeljem javnog poziva započelo s dodjelom bespovratnih sredstava putem programa OPKK 2014-2020 za provedbu ovog Programa. Do kraja 2021. godine sufinanciran je i proveden 91 projekt izobrazno-informativnih aktivnosti ukupne vrijednosti 53,6 milijuna kuna (7,1 milijuna eura). Korisnici tih projekata su bile JLS, a aktivnosti su se provele na području 300-tinjak JLS-ova.

Dodatno, MINGOR je u suradnji sa Svjetskom bankom za obnovu i razvoj u sklopu projekta »Tehnička pomoć Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja za održivo gospodarenje otpadom – prijelaz na kružno gospodarstvo« tijekom 2022. godine, provelo program edukacije i jačanja kapaciteta kroz niz radionica, konzultacijskih sastanka i treninga na temu kružnog gospodarstva u sektoru građevnog otpada. Program edukacije obuhvatio je širok spektar dionika: javna uprava, privatni sektor (predstavnik građevinskog sektora i tvrtki koje obavljaju djelatnost gospodarenja otpadom), akademska zajednica i nevladine organizacije.

U svrhu edukacije, praćenja i prikupljanja podataka o projektima i aktivnostima iz područja sprječavanja nastanka otpada 2017. godine pri MINGOR je izrađen Portal sprječavanja nastanka otpada^[29](<http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/>) (u daljnjem tekstu: Portal). Portal sadrži opće informacije o temi sprječavanja nastanka otpada, mjerama propisanim nacionalnim planskim dokumentima i propisima te propisima EU, informacije o planiranim i provedenim projektima i aktivnostima sprječavanja nastanka otpada, primjere dobre prakse, a omogućuje i pregled novosti iz ovoga područja.

Također, Portal je koncipiran na način da omogućuje raznim relevantnim dionicima (JLS, nadležnim tijelima, poslovnim subjektima, udrugama i građanima) prijavu aktivnosti koje provode, a koje su usmjerene na sprječavanje nastanka otpada, njegovu ponovnu uporabu ili odvojeno sakupljanje. Na ovaj način omogućen je proaktivan monitoring aktivnosti sprječavanja nastanka otpada i pristup informacijama o njihovoj provedbi stručnoj i široj javnosti, s obzirom na to da je sažeti prikaz prijavljenih aktivnosti dostupan putem Portala.

Od uspostave Portala do kraja 2020. godine ukupno je prijavljeno 123 projekata i 956 aktivnosti. Najveći broj aktivnosti/projekata proveden je u 2018. i 2019. godini, kao posljedica objave prethodno spomenutog javnog poziva za provedbu *Programa izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom*, te je oko 95 % aktivnosti/projekata sufinanciranih iz navedenog izvora prijavljeno tijekom 2018. i 2019. godine. Unatoč tome što je sufinanciranje bilo moguće i za projekte provedene do kraja 2020. godine, pandemija bolesti COVID-19 utjecala je na smanjenje broja provedenih aktivnosti/projekata u toj godini (Slika 75.).

Izvor: MINGOR

Slika 75. Broj prijavljenih provedenih aktivnosti/projekata sprječavanja nastanka otpada po godinama

Najčešće se radilo o provedbi aktivnosti informativno-edukacije prirode kao što su: izrada letaka, plakata i vodiča (brošura). Od ukupnog broja prijavljenih projekata/aktivnosti 84 % ih je bilo usmjereno na sve vrste otpada, potom slijede aktivnosti/projekti usmjereni na otpadni papir i karton te otpad od plastike.

Dodatno, od drugih mjera kojima se jača tržište sekundarnih sirovina, povećava dostupnost informacija i jača dijalog među dionicima treba izdvojiti ponovno pokretanje »Burze otpada« pri Hrvatskoj gospodarskoj komori 2018. godine^[30] (<https://www.hgk.hr/burza-otpada/o-burzi-otpada>).

Edukacija i senzibilizacija stručne i šire javnosti, te osiguravanja dostupnosti informacija je neophodno za uspješnu provedbu sprječavanja nastanka otpada, a osobito ako se uzme u obzir da je riječ o složenoj tematici koja zahtjeva zajednički angažman velikog broja dionika. Važnost provedbe ove vrste mjera sprječavanja nastanka otpada istaknuta je i u Direktivi 2008/98/EZ (članak 9., točka (m) i Dodatak IV, točka (12) i Dodatak IVa, točke (13) i (14)).

15.4.6. Promicanje ponovne uporabe i/ili popravka odgovarajućih odbačenih proizvoda ili njihovih sastavnih dijelova

Jedna od važnih aktivnosti sprječavanja nastanka otpada je i uspostava centara za ponovnu uporabu. ZGO propisuje obvezu registracije takvih centara u Evidenciji centara ponovne uporabe. Službena evidencija pri MINGOR će biti uspostavljena po donošenju podzakonskog propisa Pravilnika o gospodarenju otpadom pa stoga službeno nije evidentiran niti jedan centar za ponovnu uporabu.

Neovisno o tome, u RH se provode aktivnosti vezane uz ponovnu uporabu i/ili popravak odgovarajućih odbačenih proizvoda ili njihovih sastavnih.

Kao pozitivan primjer zajedničke inicijative javnog sektora i privatnog poduzetništva može se istaknuti radionica za popravak sitnih predmeta »Riperaj« otvorena u listopadu 2019. godine u Rijeci. U radionici građani mogu besplatno popraviti neispravne kućanske uređaje, razbijeni i oštećeni namještaj, odjeću, igračke i slično uz pomoć majstora.

Nadalje, tvrtka Gradsko komunalno poduzeće PRE-KOM d.o.o. iz Preloga je u Prelogu 2017. godine osnovala Centar za ponovnu uporabu gdje se razvrstava prikupljeni namještaj, posuđe, igračke, knjige, odjeća, obuća i drugi predmeti koji građanima više nisu potrebni, a još su upotrebljivi. Prikupljeni predmeti se u Centru popravljaju i restauriraju i nakon toga prodaju. Tijekom 2019. i 2020. godine za ponovnu uporabu na toj lokaciji osposobljeno je 8.626 kg različitih predmeta od čega 5.100 kg namještaja, 2.307 kg odjeće i 1.219 kg knjiga, koji bi u protivnom postali otpad. Time je spriječeno nastajanje glomaznog otpada za 15-20 %.

Dio rabljenih proizvoda od tekstila i obuće prikupljaju humanitarne i druge organizacije za potrebe doniranja i ponovne uporabe. Kao pozitivan primjer, koji osim na ekološkom području djeluje i na društvenom i ekonomskom području, valja istaknuti Socijalnu zadrugu Humana Nova u kojoj se odbačeni tekstil prerađuje u kvalitetne proizvodi. Zadruga zapošljava društveno isključene osobe čime se doprinosi održivom razvoju lokalne zajednice. Rabljena odjeća sakuplja se putem donacija te putem sustava kontejnera za tekstil na javnim površinama, najviše s područja Međimurske županije i sjeverozapadne Hrvatske. Kroz donacije je u 2019. prikupljeno 162 tona tekstila. Čista i cjelovita odjeća predaje se u maloprodaju (second-hand trgovine) ili donira u lokalnoj zajednici. Dio odjeće se prilagođava u šivaonici za nove proizvode. Dio sakupljenog tekstila koristi se za izradu industrijskih krpa, a ostali tekstil upućuje se ovlaštenim reciklažerima. Tijekom 2019. godine na ponovnu uporabu i recikliranje Socijalna zadruga Humana Nova Čakovec, predala je 447 tona otpadnog tekstila, s time da je 5 t upućeno u second-hand trgovine, a 19,2 t izrezano u industrijske krpe.

Nakon uspostave Evidencije centara ponovne uporabe, očekuje se da će se evidentirati više lokacija na kojima se provode aktivnosti vezane uz ponovnu uporabu, a za koje trenutno ne postoje saznanja. Dodatno će se na godišnjoj razini evidentirati i količine otpada/materijala koji se u takvim centrima pripreme za ponovnu uporabu.

Svakako je potrebno daljnje intenziviranje provedbi mjera i aktivnosti vezano za ponovnu uporabu te veću integraciju aktivnosti popravka odgovarajućih odbačenih proizvoda ili njihovih sastavnih dijelova.

Važnost provedbe ovih mjera i aktivnosti potkrjepljuje i činjenica da je promicanje ponovne uporabe defilirano kao primjer mjere u članku 9, točki (d) i Dodatku IV, točki (16) Direktive 2008/98/EZ.

15.5. CILJEVI I PRIORITETI

Zakonodavno-regulatornim okvirom vezanim za gospodarenje otpadom u RH nastoji se uspostaviti kvalitetniji sustav gospodarenja otpadom temeljen na sprječavanju nastanka otpada, ponovnoj uporabi i uspostavi učinkovitog sustava odvojenog sakupljanja otpada u svrhu recikliranja. Koncept sprječavanja stvaranja otpada osmišljen je kako bi u osnovi utjecao na planiranje, proizvodnju te zadovoljavanje potražnje.

Ispunjenje ciljeva određenih prethodnim Programom nastavit će se i u novom PSNO, usmjerenih ka:

- odvajanju gospodarskog rasta od porasta količina nastalog otpada
- očuvanju prirodnih resursa
- smanjenju ukupne mase otpada koja se odlaže na odlagališta
- smanjenju emisija onečišćujućih tvari u okoliš
- smanjenju opasnosti za zdravlje ljudi i okoliš
- smanjenje sadržaja opasnih tvari u materijalima i proizvodima,
- cilju Ujedinjenih naroda o održivom razvoju da bi se spriječilo i znatno smanjilo sve vrste onečišćenja mora.

Postizanje ovih ciljeva bit će omogućeno ostvarenjem specifičnih ciljeva navedenim u nastavku PSNO-a.

Postizanje cilja održivog razvoja Ujedinjenih naroda da se globalni otpad od hrane po glavi stanovnika na maloprodajnoj i potrošačkoj razini smanji za 50 % te da se smanji gubitak hrane u proizvodnim i opskrbnim lancima do 2030. godine, planira se provedbom Plana sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane Republike Hrvatske za razdoblje od 2023. od 2028. godine.

15.5.1. Specifični ciljevi

Specifični ciljevi i prioritetne kategorije otpada su prvenstveno odabrani temeljem:

- udjelima pojedinih kategorija otpada u ukupno nastalim količinama otpada u prethodnom planskom razdoblju
- koristi od sprječavanja nastanka određene kategorije otpada za okoliš, društvo i gospodarstvo,
- potencijalu za izbjegavanje da određeni proizvod postane otpad
- postojećih ciljeva, mjera i aktivnosti koje su u tijeku i koje će se kontinuirano nastaviti provoditi i u ovom planskom razdoblju

Specifični ciljevi PSNO-a su:

- Sprječavanje nastanka komunalnog otpada

- Sprječavanje nastanka biootpada
- Sprječavanje nastanka električnog i elektroničkog otpada
- Sprječavanje nastanka otpadnog papira i kartona
- Sprječavanje nastanka plastičnog otpada
- Sprječavanje nastanka građevnog otpada
- Sprječavanje nastanka otpadnog tekstila i obuće
- Sprječavanje nastanka morskog otpada.

15.5.2. Sprječavanje nastanka komunalnog otpada

Komunalni otpad sastoji se od različitih vrsta iskoristivih materijala različitog porijekla nastanka, ali isto tako određene komponente komunalnog otpada sadrže opasne tvari štetne za okoliš i ljudsko zdravlje. Sustav gospodarenja komunalnim otpadom izuzetno je kompleksan, obuhvaća veliki broj dionika, zahtjeva značajne investicije i uspostavu odgovarajuće infrastrukture, kao i visoko razvijenu svijest o važnosti uspostave funkcionalnog sustava gospodarenja komunalnim otpadom te važnosti sprječavanja njegova nastanka.

Komunalni otpad je u fokusu zanimanja vezano uz sprječavanje nastanka otpada, pa na nacionalnoj i lokalnoj razini jača suradnja svih dionika u provedbi aktivnosti sprječavanja nastanka otpada i odvajanja pojedinih frakcija otpada u kućanstvima, prvenstveno izobrazno-informativnim aktivnostima građana i poslovnog sektora, kroz različite komunikacijske kanale.

Bitna činjenica koja direktno utječe na sprječavanje nastanka komunalnog otpada je donošenje Plana sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane Republike Hrvatske za razdoblje 2023. do 2028. godine s obzirom da značajan udio (>30 %) u miješanom komunalnom otpadu čini upravo biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina.

Specifični cilj »Sprječavanje nastanka komunalnog otpada« se između ostalog postiže i aktivnostima usmjerenim na ostvarivanju preostalih specifičnih ciljeva kao što su sprječavanje nastanka biootpada, otpadnog papira i kartona, plastičnog otpada te otpadnog tekstila i obuće.

Provedene aktivnosti su jednim dijelom utjecale na evidentirano smanjenje nastanka komunalnog otpada.

Tijekom 2021. godine količina komunalnog otpada koja je upućena na odlaganje iznosila je 1.029.725 tona. Ako se količina odloženog komunalnog otpada promatra u razdoblju od 2015. do 2021. godine bilježi se trend smanjenja odloženog komunalnog otpada što se djelomično može pripisati i provedenim mjerama sprječavanja nastanka komunalnog otpada. U ovom planskom razdoblju građanima će se omogućiti »pravo na popravak« kroz centre za popravak raznih proizvoda u svrhu produžavanja njihovog vijeka, kao i razvoj centara za ponovnu uporabu, što će predstavljati novu infrastrukturu u sprječavanju nastanka komunalnog otpada.

15.5.3. Sprječavanje nastanka biootpada

Zbog velikog potencijala za negativni utjecaj na klimu i okoliš a u slučaju neodgovarajućeg gospodarenja biootpadom, isti zauzima značajno mjesto u programima europskih institucija pa je tako potrebno osigurati odvojeno sakupljanje biootpada s namjerom kompostiranja i digestije biootpada, obradu biootpada na način da se postiže visok stupanj zaštite okoliša, korištenje za okoliš sigurnih materijala proizvedenih iz biootpada i dr.

Proizvodnja otpada od hrane osim negativnog učinka na okoliš u smislu neodgovarajućeg iskorištenja prirodnih resursa za proizvodnju hrane, utjecaja na tlo, bioraznolikosti, štetnih emisija u okoliš, obuhvaća i socijalno-ekonomske i moralne komponente.

U 2021. godini bilježi se rast količina odvojeno sakupljene frakcije komunalnog otpada, biootpada u odnosu na prethodne godine. Udio odvojeno sakupljenog biootpada u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada iznosi oko 16 %. 2021. godine je odvojeno sakupljeno oko 122.000 tona biootpada s relativno velikom čistoćom (udio neželjenih materijala čini oko 7 %). Međutim, zabrinjava činjenica da prema sastavu komunalnog otpada ukupna količina biootpada iznosi oko 440.000 tona u promatranoj godini iz čega je vidljivo da postoji veliki potencijal za povećanjem odvojenog sakupljanja biootpada ali i potencijal za sprječavanjem nastanka ove vrste otpada.

Sprječavanje otpada od hrane kao značajne sastavnice biootpada provodi se Planom sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane za razdoblje od 2023. do 2028. godine, čime je nastavljeno plansko djelovanje u cilju povećanja količina donirane hrane, smanjenja otpada od hrane te povećanja prehrambene sigurnosti siromašnijih skupina stanovništva. Plan uključuje nastavak mjera i aktivnosti koje će doprinijeti daljnjem napretku u sprječavanju i smanjenju nastajanja otpada od hrane u svim fazama prehrambenog lanca, od primarne proizvodnje preko prerade i proizvodnje, trgovine, ugostiteljstva, institucionalnih kuhinja do kućanstava, ali i ostvarenju cilja održivog razvoja Ujedinjenih naroda da se otpad od hrane po glavi stanovnika na maloprodajnoj i potrošačkoj razini smanji za 50 % i da se smanji gubitak hrane u proizvodnim i opskrbnim lancima do 2030. godine. Mjere uključuju: poticanje i daljnje unaprjeđenje sustava doniranja hrane u Republici Hrvatskoj; poticanje smanjenja nastajanja otpada od hrane; promicanje društvene odgovornosti prehrambenog sektora; podizanje svijesti i informiranosti potrošača o sprječavanju i smanjenju nastajanja otpada od hrane: praćenje količina otpada od hrane te ulaganje u istraživački rad i inovativna rješenja koja doprinose sprječavanju i smanjenju nastajanja otpada od hrane.

U slučaju praćenja provedbe aktivnosti na području sprječavanja nastanka otpada jedan od najboljih alata je statističko istraživanje kojim se može ocijeniti učinkovitost provedenih aktivnosti kao i potreba za nastavkom provođenja i/ili određivanjem novih aktivnostima. S tim u vezi potrebno je planirati mjere kojima se omogućuje učinkovito prikupljanje i obrada podataka od najznačajnijih proizvođača (po količinama proizvedenog) biootpada – kućanstva i poslovni sektor (uslužne djelatnosti, poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo).

15.5.4. Sprječavanje nastanka električnog i elektroničkog otpada

U posljednjih nekoliko desetljeća, tehnološki napredak u upravljanju elektroničkim podacima, komunikacijama ali i u cjelokupnoj proizvodnji svih vrsta dobara potaknuo je ekonomski rast i unaprijedio život ljudi. Ipak, rastuća ovisnost o elektroničkim proizvodima kako u kućanstvima tako i na radnim mjestima postavila je novi ekološki izazov, a to je gospodarenje električnim i elektroničkim otpadom.

S obzirom na sustavne promjene u računalnoj tehnologiji i pojavljivanje novih elektroničkih kućanskih pomagala i drugih uređaja ovaj tok otpada predstavlja jednu od najbrže rastućih kategorija otpada. Sve je veći broj uređaja i opreme koji nakon svoga, sve kraćeg, vijeka trajanja postaju EE otpad, uzrokujući time dva problema: onečišćenje okoliša i gubitak vrijednih sirovina. Osim toga, električni i elektronički uređaji mogu postati otpad i zbog drugih razloga, osim gubitka funkcionalnosti, kao što su pojava novih tehnologija, estetski i/ili emocionalni razlozi te financijska neisplativost popravka nefunkcionalnog uređaja ili komada opreme.

Važnost sprječavanja nastanka EE otpada ali i sustavno gospodarenje EE otpadom proizlazi iz činjenice da EE uređaji mogu sadržavati (i najčešće sadrže) opasne materijale, kao što su npr. olovo, krom, kadmij, živa, fosfor, razni bromidi, berilij, barij, silicij, arsen, itd. Živa iz elektroničke opreme predstavlja vodeći izvor žive u komunalnom otpadu. Dodatno, plastici koja se koristi u elektroničkoj opremi često se dodaju i inhibitori požara na bazi broma, koji uslijed neodgovarajućeg gospodarenja ovom vrstom otpada mogu uzrokovati značajne negativne učinke na okoliš.

S druge strane, EE otpad sadrži brojne vrijedne materijale (staklo, plastiku, plemenite metale), koji se mogu ponovno iskoristiti. Ponovna uporaba i recikliranje sirovina iz islužene elektroničke opreme pomaže u očuvanju prirodnih resursa i sprječavanju onečišćenja zraka i vode i sprječavanju nastanka stakleničkih plinova uzrokovanih proizvodnjom novih proizvoda.

Direktivom 2008/98/EZ uvedena je obveza moduliranja financijskih doprinosa koje proizvođači plaćaju u postojeće sustave proširene odgovornosti proizvođača za svoje proizvode, uključujući i električnu i elektroničku opremu. Ovi doprinosi trebaju se modulirati na temelju određenih kriterija za spomenute proizvode, uključujući trajnost, popravljivost, ponovnu uporabljivost, mogućnost recikliranja ili prisutnost i količinu opasnih tvari u proizvodima, uzimajući u obzir životni ciklus proizvoda. Nakon implementacije očekuje se da će ovaj alat uvelike potaknuti bolji dizajn električne i elektroničke opreme koja se stavlja na tržište, čime će se između ostalog doprinijeti i sprječavanju i smanjenju nastanka EE otpada.

Nastavno na navedeno, Europska komisija je pokrenula »Inicijativu za kružnu elektroniku« kojom će u skladu s novim okvirom politike za održive proizvode promicati dulji životni vijek proizvoda i koja će između ostalog sadržavati regulatorne mjere za elektroniku i proizvode informacijsko-komunikacijske tehnologije u okviru Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i vijeća od 21. listopada 2009. o uspostavi okvira za utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju (SL L 285, 31.10.2009.), mjere vezane uz pravo potrošača na popravak i ažuriranje zastarjelih softvera, regulatorne mjere za punjače za mobilne telefone i slične uređaje, mjere za poboljšanje sakupljanja i obrade EE otpada, uključujući razmatranje mogućnosti za sustav za povrat ili otkup starih mobilnih telefona, tableta i punjača na razini EU-a te reviziju propisa EU-a o ograničenjima za opasne tvari u električnoj i elektroničkoj opremi.

Kao i kod drugih posebnih kategorija otpada, dizajn proizvoda značajno utječe na količine otpada koje nastaju prestankom korištenja EE proizvoda gdje ponovo dolazi do izražaja vizija o nužnosti edukacije širokog kruga potrošača o tome kako zamjena, još uvijek ispravnog (ili popravljivog), EE uređaja utječe na potrebne količine resursa (materijala, energije, radnog vremena i sl.) za izradu i promet bilo EE proizvoda na tržištu.

Zbog sveg navedenog od velike je važnosti kroz nacionalni zakonodavni okvir pravovremeno osigurati provedbu propisanih mjera za sprječavanje nastanka EE otpada, provođenje izobrazno-informativnih aktivnosti u edukaciji šireg stanovništva oko upotrebe resursa i tokova otpada, odnosno mjera za poticanje ponovnu uporabu stare EE opreme kroz uspostavu centara za ponovnu uporabu i popravak te mjera za učinkovitu uporabu i/ili recikliranje EE otpada.

15.5.5. Sprječavanje nastanka otpadnog papira i kartona

Papir je jedan od najvažnijih i najraširenijih potrošačkih materijala s gotovo neograničenom mogućnošću namjene. Za proizvodnju papira potrebno je utrošiti veliku količinu prirodnih sirovina, vode i energije, a kontinuirana sječa šuma koja je usko vezana u proizvodnju papira pridonosi eroziji tla i smanjenju kvalitete tla kao i smanjenju apsorpcijskog potencijala CO₂ kojega šume posjeduju.

Ukoliko se odlaže, biorazgradivi otpad kao što je papir razgrađuje se u bioplin, koji sadrži metan – staklenički plin povezan sa globalnim zatopljenjem. Odloženi otpadni papir i karton se sporo razgrađuju i produljuju vijek aktivnosti odlagališta i s tim povezani negativni učinci na okoliš kao i financijski troškovi održavanja i monitoringa odlagališta.

S obzirom na visok udio ove vrste otpada u komunalnom otpadu (> 23 %) uspješno provođenje mjera i aktivnosti sprječavanja nastanka otpadnog papira i kartona važno je i za postizanje zadanih ciljeva.

U 2021. godini bilježi se rast količina odvojeno sakupljene frakcije komunalnog otpada, otpadnog papira i kartona u odnosu na prethodne godine. Udio odvojeno sakupljenog otpadnog papira i kartona u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada iznosi oko 30 % i čini težinski najveću kategoriju odvojeno prikupljenog otpada. 2021. godine je odvojeno sakupljeno oko 228.000 tona otpadnog papira i kartona s relativno velikom čistoćom (udio neželjenih materijala čini oko 5 %). Međutim, zabrinjava činjenica da prema sastavu komunalnog otpada ukupna količina otpadnog papira i kartona iznosi oko 450.000 tona iz čega je vidljivo da postoji veliki potencijal za povećanjem odvojenog sakupljanja otpadnog papira i kartona ali i potencijal za sprječavanjem nastanka ove vrste otpada.

Velike količine otpadnog papira i kartona potječu od ambalaže. Stoga je potrebno poticati proizvodnju i korištenje višekratne ambalaže u svim slučajevima kada je to primjenjivo. Također je bitno poticati proizvodnju i korištenje ambalaže koja je optimalnog volumena u odnosu na njezin sadržaj, koja ne sadrži više ambalažnih materijala od onih nužnih (»prekomjerna ambalaža«) za taj proizvod te koja je ekonomična s obzirom na količinu sadržaja kojeg sadrži. Potrošače i gospodarske subjekte potrebno je educirati i poticati na elektroničko poslovanje, na nabavu i korištenje proizvoda od papira i kartona koji su pogodni za višekratnu uporabu odnosno na korištenje alternativnih proizvoda koji su više pogodni za višekratnu uporabu od proizvoda od papira i kartona.

15.5.6. Sprječavanje nastanka plastičnog otpada

Plastični otpad predstavlja golemi i dalje, unatoč uložnim znatnim naporima, rastući problem. Poseban problem čini plastika za jednokratnu uporabu. Često se smatra jeftinim proizvodom za jednokratnu uporabu, a većinom nije razgradiva odnosno razgradnja može trajati stotine godina. Za razliku od organskih materijala, plastika se nakuplja u okolišu i

tijekom vremena može ući u prehrambeni lanac kao mikroplastika koja nastaje raspadanjem, odnosno razgradnjom većih komada plastike kao što su vrećice, boce i ribarske mreže.

U 2021. godini bilježi se rast količina odvojeno sakupljene frakcije komunalnog otpada, plastičnog otpada u odnosu na prethodne godine. Udio odvojeno sakupljenog plastičnog otpada u ukupnoj količini odvojeno sakupljenog komunalnog otpada iznosi oko 9 %. 2021. godine je odvojeno sakupljeno oko 74.000 tona plastičnog otpada s umjerenom čistoćom (udio neželjenih materijala čini oko 10 %). Međutim, zabrinjava činjenica da prema sastavu komunalnog otpada ukupna količina plastičnog otpada iznosi oko 340.000 tona u promatranoj godini iz čega je vidljivo da postoji veliki potencijal za povećanjem odvojenog sakupljanja plastičnog otpada ali i potencijal za sprječavanjem nastanka ove vrste otpada.

ZGO zabranjuje stavljanje na tržište određene plastične proizvode za jednokratnu uporabu čime će se u nekom dijelu utjecati na nastanak plastičnog otpada. Osim proizvoda koje su obuhvaćene zabranom stavljanja na tržište postoji i niz drugih plastičnih proizvoda čija upotreba je dozvoljena a isti se vrlo često koriste jednokratno. Zbog navedenog je potrebno nastaviti s izobraznim i edukativnim aktivnostima poput izrade priručnika za smanjenje potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu i provođenje ostalih projekata kojima se potiče smanjenje potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu upotrebu. Uspjeh do sada provedenih aktivnosti u području sprječavanja nastanka plastičnog otpada za jednokratnu upotrebu vidljiv je iz smanjenja potrošnje plastičnih vrećica u proteklom razdoblju kako prikazuje Tablica 71. Potrošnja plastičnih vrećica u RH.

Poseban dio problema su i tekstilni materijali izrađeni od sintetičkih vlakana kao što su poliester i najlon a koji i samom uporabom kroz trošenje odjeće uzrokuju otpuštanje mikroplastike te se u ovom dijelu planiraju aktivnosti u promicanju eko-dizajna.

15.5.7. Sprječavanje nastanka građevnog otpada

Prema ZGO-u, građevni otpad je otpad nastao aktivnostima građenja i rušenja a koji se ne upotrebljavaju na gradilištu na kojem nastaju.

Mjere sprječavanja nastanka građevnim otpadom prilikom rekonstrukcije, održavanja, odnosno uklanjanja građevine uključuju izdvajanje materijala i tvari, odnosno građevnih proizvoda, koji nisu otpad (npr. višak materijala pri građenju ili rekonstrukciji građevine ili izdvojene tvari ili materijali ili građevni proizvodi kao što je cigla ili crijep iz građevine koja se uklanja ili rekonstruira), ukoliko se isti mogu bez obrade koristiti u istu svrhu u koju su i proizvedeni, pod pretpostavkom da se koriste na istom gradilištu. Ova mjera je dio nacionalnog zakonodavstva koji uređuje gospodarenje otpadom, a da bi bila efikasnija potrebno ju je povezati s zakonodavstvom iz područja graditeljstva, što će se aktivirati u sljedećem programskom razdoblju.

Neodgovarajuće gospodarenje građevnim otpadom ne samo da onečišćuje okoliš, već ova kategorija otpada zauzima veliki volumen na odlagalištima otpada. Prema rezultatima analize stanja i projekcijama o količinama proizvedenog građevnog otpada u RH i količinama koje se predviđaju za plansko razdoblje ovog dokumenta ova vrsta otpada posjeduje visoki potencijal za recikliranje čime se ide u smjeru ispunjenja zakonski postavljenih ciljeva i stoga predstavlja prioritet u gospodarenju otpadom i aktivnostima sprječavanja nastanka otpada.

Cilj sprječavanja nastanka građevnog otpada je promicanje tehnika i tehnologije usmjerene na produljenje životnog vijeka objekata, izbjegavajući korištenje opasnih tvari i olakšavanje odvajanja opasnih od neopasnih tvari kako bi se u konačnici smanjile količine otpada od gradnje odnosno njegovo korištenje na mjestu nastanka, kao i udjela otpada od gradnje i rušenja koji sadrži opasne tvari.

Što se tiče prevencije građevinskog otpada i otpada od rušenja potrebno je poduzeti značajne napore kako prikladnim tehnikama planiranja i korištenjem odgovarajućih tehnologija i tehnika smanjiti korištenje materijala i izbjegavanje onih koji imaju značajan utjecaj na okoliš, kako bi se produžio životni vijek objekata kroz odgovarajuće mjere održavanja te kako bi se olakšala ponovna uporaba materijala utvrđivanjem mogućnosti odvajanja i prepoznatljivosti otpada tijekom izgradnje, obnove i rušenja.

Poseban izazov u tom pogledu predstavlja izgradnja zgrada koje su resursno i energetske učinkovite tijekom cijelog životnog ciklusa. Nadalje, inicijative koje su se pokazale učinkovitima moraju se širiti kroz razmjenu znanja i primjere iz prakse. Potrebno je također stvoriti tržište i poticaje za korištenje oporabljenog građevinskog otpada.

U razvoju inovativnih tehnologija i tehnika cilj je, s jedne strane, očuvati resurse i postići visoku razinu materijalne učinkovitosti i nisku razinu generiranog otpada te, s druge strane, postizanje visoke energetske učinkovitosti.

U svim prethodno navedenim ciljevima javni sektor može igrati važnu ulogu a kako bi se isto postiglo potrebno je kroz provoditi kontinuiranu edukaciju o prevenciji korištenja građevinskih materijala koji sadrže štetne tvari i o ponovnoj uporabi građevinskog otpada kroz obrazovne institucije te stručno usavršavanje stručnjaka te usavršavanje javnih naručitelja. Uključivanje načela prevencije i ponovne uporabe otpada u stručno i sveučilišno obrazovanje.

Napušteni ili nekorišteni objekti, odnosno objekti kojima originalna namjena više nije svrhovita su najčešće prvi korak ka njihovom rušenju. Prenamjenom objekata i razvojem novih modela korištenja zgrada može u produžiti njihov životni vijek. Javni sektor i u ovom slučaju može imati važnu ulogu s obzirom na veliki broj objekata u javnom vlasništvu.

Sprječavanje nastajanja otpada i potencijal ponovne uporabe u građevinskom sektoru u biti su određeni u fazi projektiranja. Stoga područje dizajna i projektiranja predstavlja dodatnu središnju točku u aktivnostima sprječavanja nastajanja građevnog otpada. Zbog toga je načela prevencije i ponovne uporabe građevnog otpada potrebno uključiti u stručno i sveučilišno obrazovanje.

Osim neposrednog sprječavanja nastanka građevnog otpada, primjenom predviđenih mjera nastoji se dugoročno poboljšati kvaliteta građevnog otpada i otpada od rušenja čime bi se olakšala njegova ponovna uporaba ili oporaba.

Kako bi se ostvarili značajni pomaci u gospodarenju građevnim otpadom kao i u sprječavanju nastanka građevnog otpada krajem 2021. godine pokrenut je projekt izrade Akcijskog plana za kružno gospodarstvo u sektoru gospodarenja građevnim otpadom u Republici Hrvatskoj.

Kako bi se u što većoj mjeri potaknulo korištenje građevnog materijala prije nego postane otpad i građevnog otpada nastalog od rušenja i drugih građevinskih aktivnosti predviđa se uvođenje poticajne naknade za ponovno korištenje materijala od rušenja i drugih građevinskih aktivnosti.

15.5.8. Sprječavanje nastanka otpadnog tekstila i obuće

Unatoč relativno malom udjelu (<3 %) tekstilnog otpada u komunalnom otpadu, okolišni otisak tekstilnih proizvoda i obuće je izrazito velik. Naime, tekstilna industrija i industrija brze mode je jedna od gospodarskih grana s najizraženijim utjecajem na okoliš. U posljednjim desetljećima sve je prisutniji model »brze mode« koji utječe na povećavanje količina tekstilnog otpada kao i zagađenje okoliša tijekom procesa proizvodnje. Za proizvodnju tekstila i obuće potrebno je utrošiti značajnu količinu resursa (vode i energije) te se pri proizvodnji otpuštaju velike količine štetnih kemikalija u okoliš. O navedenim činjenicama ne postoji ni približno dovoljno znanja i osviještenosti šire javnosti.

Tako Akcijski plan za kružno gospodarstvo navodi da tekstil predstavlja četvrtu najveću kategoriju po pitanju korištenja primarnih sirovina i vode, nakon proizvodnje hrane, stanovanja i transporta.

Uvođenjem eko-dizajna u proizvodnji tekstila i obuće te isticanjem ekooznaka potrebno je utjecati na prevenciju nastanka ove vrste otpada, čime će se doprinijeti većoj svijesti šire javnosti o koristima kupovine 'zelenih' proizvoda.

Uspostava centara za ponovnu uporabu također će utjecati na smanjene nastanka tekstilnog otpada, dok će se kroz informativno-edukativne aktivnosti poticati doniranje i razmjene korištene obuće i odjeće.

15.5.9. Sprječavanje nastanka morskog otpada

Morski se otpad sastoji od proizvedenih ili prerađenih krutih materijala koji na neki način završe u morima. Najčešća vrsta otpada u morima je plastika, odnosno plastični ambalažni otpad za jednokratnu uporabu, zatim slijede ribarske mreže, užad, higijenske potrepštine, opušci i sl. koji se nalazi na površini mora, u vodenom stupcu, na morskome dnu ili naplavljen.

Sunčeva svjetlost, slana voda i valovi rastavljaju plastiku na manje dijelove koja se nakuplja u morima, također kozmetički proizvodi, paste za zube i proizvodi za osobnu njegu u sebi već sadrže mikroplastiku.

Morski otpad kada se nađe u moru ne pripada nikome, te je time otežano upravljanje otpadom.

Smanjenjem plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu, laganih plastičnih vrećica, ambalažnog otpada, zatim povećanjem stope recikliranja te poboljšanjem pročišćavanja otpadnih voda omogućilo bi se sprječavanje nastanka morskog otpada.

15.6. MJERE SPRJEČAVANJA NASTANKA OTPADA

U nastavku su prikazane mjere i opis mjera sprječavanja nastanka otpada u svrhu postizanja definiranih specifičnih ciljeva PSNO-a godine (Tablica 75) (Tablica 76).

Tablica 75. Pregled mjera sprječavanja nastanka otpada i poveznica s specifičnim ciljevima

Br.	Naziv mjere	Specifični cilj:	Poveznica s mjerom iz Dodatka IV. Direktive 2008/98/EZ
Mjera 1.	Jačanje okvira politika za prijelaz na kružno gospodarstvo u građevinskom sektoru	Sprječavanje nastanka građevnog otpada	Uvođenje planiranja ili drugih ekonomskih instrumenata kojima se promiče učinkovita uporaba sirovina i resursa (1.) Organizacija kampanja podizanja svijesti i pružanje informacija usmjereno na širu javnost ili određenu kategoriju potrošača (12.)
Mjera 2.	Jačanje okvira politika za sprječavanje nastanka otpada od hrane	Sprječavanje nastanka biootpada	Uvođenje planiranja ili drugih ekonomskih instrumenata kojima se promiče učinkovita uporaba sirovina i resursa (1.)
Mjera 3.	Unaprjeđenje sustava praćenja podataka o biootpadu		Razvoj učinkovitih i sadržajnih pokazatelja pritiska na okoliš povezanih s nastankom otpada u cilju doprinosa sprječavanju nastanka otpada na razini jedinice lokalne samouprave i područne (regionalne) samouprave i na razini Republike Hrvatske (3.)
Mjera 4.	Promicanje sustava kućnog kompostiranja		Organizacija kampanja podizanja svijesti i pružanje informacija usmjereno na širu javnost ili određenu kategoriju potrošača (12.)
Mjera 5.	Poticanje smanjenja potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu	Sprječavanje nastanka plastičnog otpada i morskog otpada	Promicanje istraživanja i razvoja na području postizanja čistijih tehnologija i proizvoda s manje otpada, te širenje i uporaba rezultata takvog istraživanja i razvoja (2.) Promicanje ekodizajna (sustavne integracije aspekata zaštite okoliša u dizajn proizvoda s ciljem unapređenja ponašanja proizvoda s obzirom na zaštitu okoliša u cijelom životnom vijeku proizvoda) (4.) Sklapanje dobrovoljnih sporazuma, organiziranje foruma potrošača/proizvođača ili sektorskih pregovora kako bi se relevantni poslovni ili industrijski sektori potaknuli na izradu vlastitih planova ili ciljeva sprječavanja nastanka otpada ili zamjenu proizvoda ili njihove ambalaže koji proizvode previše otpada. (9.) Ekonomski instrumenti kao što su inicijative za odgovornije ponašanje potrošača prema okolišu u smislu kupnje proizvoda sa što manje ambalaže ili uvođenje obveze plaćanja ambalaže za potrošače za inače besplatni ambalažni artikl ili element (11.) Organizacija kampanja podizanja svijesti i pružanje informacija usmjereno na širu javnost ili određenu kategoriju potrošača (12.)
Mjera 6.	Poticanje kupovine 'zelenih' proizvoda i usluga	Sprječavanje nastanka komunalnog otpada, EE otpada, otpadnog papira i kartona, građevnog otpada, otpadnog tekstila i obuće, plastičnog otpada	Integracija kriterija zaštite okoliša i sprječavanja nastanka otpada u postupcima javnih i korporativnih nabava (15.)

Mjera 7.	Jačanje svijesti, edukacija o sprječavanju nastanka otpada i razmjena dobre prakse		Organizacija kampanja podizanja svijesti i pružanje informacija usmjereno na širu javnost ili određenu kategoriju potrošača (12.)
Mjera 8.	Promicanje ekodizajna (sustavne integracije aspekata zaštite okoliša u dizajn proizvoda s ciljem unapređenja ponašanja proizvođača s obzirom na zaštitu okoliša u cijelom životnom vijeku proizvoda)	Sprječavanje nastanka komunalnog otpada, EE otpada, otpadnog papira i kartona, građevnog otpada, otpadnog tekstila i obuće, plastičnog otpada, morskog otpada	Uvođenje planiranja ili drugih ekonomskih instrumenata kojima se promiče učinkovita uporaba sirovina i resursa (1.) Promicanje istraživanja i razvoja na području postizanja čistijih tehnologija i proizvoda s manje otpada, te širenje i uporaba rezultata takvog istraživanja i razvoja (2.) Promicanje ekodizajna (sustavne integracije aspekata zaštite okoliša u dizajn proizvoda s ciljem unapređenja ponašanja proizvođača s obzirom na zaštitu okoliša u cijelom životnom vijeku proizvoda) (4.) Organizacija kampanja podizanja svijesti i pružanje informacija usmjereno na širu javnost ili određenu kategoriju potrošača (12.) Promicanje provjerenih ekooznaka (13.)
Mjera 9.	Promicanje provjerenih sustava za gospodarenje okolišem, uključujući sustave EMAS i ISO 14001		Promicanje provjerenih sustava za gospodarenje okolišem, uključujući sustave EMAS i ISO 14001 (10.)
Mjera 10.	Izrada plana sprječavanja nastanka otpada		Uvođenje planiranja ili drugih ekonomskih instrumenata kojima se promiče učinkovita uporaba sirovina i resursa (1.)
Mjera 11.	Poticanje razmjene i ponovne uporabe isluženih proizvoda	Sprječavanje nastanka komunalnog, otpadnog tekstila i obuće, EE otpada	Promicanje ponovne uporabe i/ili popravka odgovarajućih isluženih proizvoda ili njihovih komponenata, posebice kroz obrazovne, gospodarske, logističke i druge mjere (16.)
Mjere koje mogu utjecati na okvirne uvjete koji se odnose na stvaranje otpada		Mjera 1., Mjera 2., Mjera 3., Mjera 5., Mjera 8., Mjera 10.	
Mjere koje mogu utjecati na dizajn i fazu proizvodnje i distribucije		Mjera 1., Mjera 2., Mjera 5., Mjera 8., Mjera 9.	
Mjere koje mogu utjecati na fazu potrošnje i korištenja		Mjera 1., Mjera 2., Mjera 4., Mjera 5., Mjera 6., Mjera 7., Mjera 8., Mjera 11.	

Mjera 1. Jačanje okvira politika za prijelaz na kružno gospodarstvo u građevinskom sektoru

Ovom mjerom utjecati će se na sprječavanje nastanka građevnog otpada i njegovu ponovnu uporabu uzimajući u obzir cjelokupan životni vijek građevine i građevinski lanac vrijednosti. Smanjenje nastanka građevnog otpada moguće je ostvariti produljenjem vijeka trajanja zgrade usvajanjem novih tehnika obnove. U tu svrhu nužno je izraditi uputa za ponovnu upotrebu dijelova (komponenti) građevine uklonjenih prije rušenja, prenamjenu i obnovu zgrada u skladu s konceptom kružnog gospodarstva te jačanje lokalnog tržišta za te uklonjene dijelove (komponente). Upute će uključivati i listu potencijalnih uklonjenih dijelova građevine (komponenti) kao što su vrata, prozori i drugi nestrukturalni dijelovi. Također će sadržavati standardni popis za provjeru kako bi se olakšala procjena ponovne upotrebe i ojačali centri za ponovnu uporabu. Uvođenje poticajne naknade za ponovno korištenje materijala od rušenja i drugih građevinskih aktivnosti utjecat će na povećanje potražnje ovih materijala te time i sprječavanje nastanka građevnog otpada. Pritom, nužno je definirati uvjete koje materijal od rušenja mora zadovoljiti.

Izradom studije o preduvjetima i posljedicama uvođenja obveze korištenja određenog udjela recikliranog materijala pri gradnji javnih građevina i infrastrukture analizirat će opravdanost potencijalnog uvođenja navedene obveze.

Mjera 2. Jačanje okvira politika za sprječavanje nastanka otpada od hrane

Specifični cijevi, mjere i aktivnosti za provedbu sprječavanja nastanka otpada od hrane definirani su u *Planu sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane Republike Hrvatske za razdoblje od 2023. do 2028. godine*, a čija implementacija je u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede.

Mjera 3. Unaprjeđenje sustava praćenja podataka o biootpadu

Osiguravanje pouzdanih, relevantnih i dosljednih podataka o količinama biootpada predstavlja važan alat za strateško planiranje i postavljanje ciljeva ne samo u području gospodarenja otpadom već i u području sprječavanja nastanka otpada.

Cilj ove mjere je unaprijediti postojeći sustav mjerenja količina biootpada koje nastaju na nacionalnoj razini te uspostaviti sustav praćenja količina biootpada čiji nastanak je spriječen kućnim kompostiranjem u kućanstvima. Praćenje količina biootpada čiji nastanak je spriječen kućnim kompostiranjem u kućanstvima obveza je propisana Pravilnikom o gospodarenju otpadom (»Narodne novine«, broj 106/22.)

Navedeni sustavi koristit će se za praćenje učinkovitosti provedenih mjera usmjerenih na sprječavanje nastanka biootpada (izobrazno-informativne aktivnosti, podjela kućnih kompostera i dr.) i za ispunjavanje izvještajnih obveza RH prema EK.

U svrhu unaprjeđenja postojećeg sustava za praćenje sprječavanja nastanka otpada od hrane, potrebno je uspostaviti elektroničku aplikaciju za prikupljanje podataka od poslovnih subjekata. Za postizanje cjelovitog uvida u količine otpada od hrane koji nastaje na nacionalnoj razini obvezna je i provedba statističkog istraživanja, jednom u četiri godine, o otpadu od hrane koji nastaje u kućanstvima, a u skladu s metodologijom Europske komisije iz Delegirane odluke Komisije (EU) 2019/1597^[31](Delegirana odluka Komisije (EU) 2019/1597 od 3. svibnja 2019., o dopuni Direktive 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u odnosu na zajedničku metodologiju i minimalne zahtjeve u pogledu kvalitete za ujednačeno mjerenje razine otpada od hrane (SL L 248, 27. 9. 2019.)) i

Provedbene odluke Komisije (EU) 2019/2000^[32](Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/2000 od 28. studenoga 2019. o utvrđivanju formata za dostavu podataka o otpadu od hrane i za podnošenje izvješća o provjeri kvalitete u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 310, 2. 12. 2019.))

Provedbenom odlukom 2019/1004/EU^[33](Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/1004 od 7. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila za izračun, provjeru i dostavu podataka o otpadu u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Provedbene odluke Komisije C(2012) 2384 (Sl L 163, 20. 6. 2019.)) propisane su okvirne smjernice za prikupljanje i izračun količina otpada kompostiranog u kućanstvima sukladno dvjema metodologijama. Vodeći se navedenim smjernicama potrebna je izrada jedinstvene nacionalne metodologije o procjeni učinkovitosti mjera za sprječavanje nastanka biootpada. Sukladno izrađenoj metodologiji provest će se projekt procjene učinkovitosti mjere sprječavanja nastajanja biootpada putem kućnih kompostera.

Mjera 4. Promicanje sustava kućnog kompostiranja

Cilj ove mjere je postići da kućanstva kompostiraju biootpad u vlastitim komposterima, te dobiju potpuno besplatno organsko gnojivo čime će ostvariti uštedu na kupovini gnojiva za vrt. S obzirom da primjena kućnog kompostiranja ovisi o dostupnim površinama za korištenje proizvedenog komposta, prioritet za provođenje ove mjere su ruralna područja, odnosno predgrađa urbanih sredina s većim brojem samostalnih stambenih jedinica s okućnicom.

Intenziviranjem primjene kućnog kompostiranja doprinosi se sprječavanju odlaganja biootpada na odlagalište, ali i utječe na jačanje svijesti o utjecaju odgovorne potrošnje na nastajanja otpada. Također, kućnim kompostiranjem smanjuje se okolišni otisak uslijed prijevoza i gospodarenja otpadom.

Kako bi se jedinice lokalne samouprave uključile u aktivno poticanje lokalne zajednice na kompostiranje u vlastitim kućanstvima, potrebno je organizirati edukativne radionice za jedinice lokalne samouprave, čiji se program može temeljiti na edukaciji o načinu organiziranja i provođenja kvalitetnih kampanja na temu sprječavanja nastanka biootpada uključujući i edukaciju na temu važnosti kompostiranja i primjene kompostera.

Dodatno, moguće je potaknuti kućno kompostiranje kroz sufinanciranje nabavke kućnih kompostera.

Mjera 5. Poticanje smanjenja potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu

Izuzev izrade priručnika za širu javnost s osnovnim informacijama o plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu, savjetima i preporukama kako smanjit njihovu potrošnju, s obzirom da je turizam jedna od najvažnijih gospodarskih grana Republike Hrvatske potrebno je izraditi i specifični sektorski priručnik o sprječavanju nastanka plastičnog otpada od proizvoda za jednokratnu uporabu u turističkom sektoru.

Poticat će se priprema i provedba projekata sprječavanja i/ili smanjenja nepovoljnog utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš i jačanja prijelaza na kružno gospodarstvo, a dodatno planira se sprječavanje i/ili smanjenje ovog nepovoljnog utjecaja urediti novim Pravilnikom o ambalaži i otpadnoj ambalaži. Planirani projekti mogu obuhvatiti bilo koju fazu životnog ciklusa proizvoda od primjerice, istraživanja i razvoja na području postizanja čistije tehnologija i

proizvoda s manjim udjelom materijala koji nisu pogodni za ponovnu uporabu i/ili recikliranje, proizvodnje i distribucije plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu do faze njihove potrošnje odnosno uporabe. Financijska sredstva za pripremu i provedbu ovih projekata biti će dodjeljivana putem javnih poziva temeljem unaprijed definiranih kriterija.

Ulaganjem u istraživački rad i inovativna rješenja i modele koja doprinose sprječavanju i smanjenju nastajanja ove vrste otpada doprinijet će se i jačanje međusobne suradnje relevantnih dionika, znanstveno-akademske zajednice, poslovnog sektora, tijela javne vlasti, potrošača, nevladinih udruga, i dr. Jačanje ovakvog sinergijskog pristupa jedan je od ključnih preduvjeta za facilitaciju prelaska na kružno gospodarstvo.

Također, treba poticati razvoj i implementaciju inicijativa koje pridonose sprječavanju nastanka i/ili smanjenja i ponovne uporabe plastičnog ambalažnog otpada. Na taj način se mogu primjerice utvrditi uvjeti i načini promicanja proizvodnje i stavljanja na tržište ponovno upotrebljivog ambalažnog otpada i obuhvatiti ciljevi u pogledu stopa tržišnih udjela, mogu se predvidjeti informavne kampanje i kampanje podizanja razine svijesti i dr.

Mjera 6. Poticanje kupovine 'zelenih' proizvoda i usluga

Uključivanjem okolišnih kriterija i uspostavljanjem vlastitih politika javne nabave, te određivanjem novih specifikacija za robu i proizvode koji favoriziraju trajnost, mogućnost višekratne uporabe, manje ambalaže ili sniženu razinu toksičnosti, javni i privatni sektor može usmjeriti svoju potrošačku moć na smanjenje nastanka, a samim time i odlaganja otpada.

Uz zamjenu konvencionalnih roba, usluga i radova onima alternativnima koji imaju manje negativan utjecaj na okoliš, u postupcima javnih i korporativnih nabava dodatno treba definirati kriterije nadmetanja na način da isti pozitivno vrednuju i nagrađuju 'zelene' alternative.

Nastavit će se provođenjem aktivnosti promicanja zelene javne nabave među provoditeljima programa izobrazbe kako bi oni dalje kroz redovite programe uključili izobrazbu svojih korisnika, odnosno certificiranih provoditelja javne nabave. Provođen će se i druge informacijsko-edukacijske radionice i projekti na temu zelene javne nabave. Surađivat će se s raznim dionicima kako bi se baza primjera dobre prakse stalno punila te će se nastaviti razvijati i održavati nacionalna mrežna stranica o zelenoj javnoj nabavi kako bi zadovoljila potrebe korisnika (<https://zelenanabava.hr/>). Pratit će se provedba Vladine Odluke o zelenoj javnoj nabavi te će se izrađivati izvješća za nacionalne, europske i međunarodne potrebe. Osnovne aktivnosti za provođenje ove mjere su:

- Informativno-edukacijske radionice o zelenoj javnoj nabavi
- Programi usavršavanja o zelenoj javnoj nabavi sa novim informacijama na razini Europske unije vezano uz zelenu javnu nabavu i primjerima dobre prakse i sukladan zahtjevima iz Pravilnika o izobrazbi u području javne nabave («Narodne novine», broj 65/17.)
- Održavanje baze primjera dobre prakse po nabavnim kategorijama
- Vođenje nacionalne mrežne stranice za zelenu javnu nabavu.

U skladu s Europskim zelenim planom koji je građevinski sektor identificirao kao prioritarnim sektorom za provedbu zelene javne nabave, predviđa se izrada smjernica za zelenu javnu nabavu u postupcima projektiranja, izgradnji i upravljanju poslovnim zgradama; i projektiranju, izgradnji i održavanju cesta. Iste će koristiti pristup cjeloživotnog ciklusa gdje će se osim korištenja recikliranih materijala pri gradnji, razmatrati i projektiranje građevina kod koji će nakon uklanjanja/rastavljanja nastati materijali koje će biti moguće u značajnom udjelu ponovno uporabiti i/ili reciklirati.

Mjera 7. Jačanje svijesti, edukacija o sprječavanju nastanka otpada i razmjena dobre prakse

Provedbom nacionalnih kampanja na temu sprječavanja nastanka otpada ova horizontalna mjera doprinijet će sprječavanju nastanka svih specifičnih ciljeva sprječavanja nastanka otpada definiranih *Programom sprječavanja nastanka otpada za razdoblje 2023. – 2028. godine*. Nacionalne kampanje učinkovite su alat kojim se podiže svijest građana o važnosti sprječavanja nastanka otpadom i promjeni obrazaca potrošnje.

Dodatno, u sklopu projekta »Tehnička pomoć Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja za održivo gospodarenje otpadom – prijelaz na kružno gospodarstvo« izrađen je *Komunikacijski plan za kružnu ekonomiju*. U okviru navedenog komunikacijskog plana provedena je opsežna analiza i mapiranje dionika, SWOT analiza^[34](Analiza snage, slabosti,

šansi i prijatnji (eng. Strengths, Weakness, Opportunities and Threats), predložene su odgovarajuće metode i alati komunikacije, te akcijski plan komunikacije kružne ekonomije. Mjere i aktivnosti tematike sprječavanja nastanka otpada također su sastavni dio ovog nacionalnog komunikacijskog plana.

Mjera 8. Promicanje eko-dizajna (sustavne integracije aspekata zaštite okoliša u dizajn proizvoda s ciljem unapređenja ponašanja proizvoda s obzirom na zaštitu okoliša u cijelom životnom vijeku proizvoda)

Ekološki dizajn neizostavan je element koji utječe na smanjenje sprječavanja nastanka otpada i općenito smanjenje onečišćenja okoliša i povećanje kružnosti resursa, kako i jačanju svijesti o važnosti očuvanja okoliša.

Korisnost moduliranja naknada za proizvode u sustavu proširene odgovornosti proizvođača je višestruka od indirektna kojom se posredno informira potrošač koji proizvodi su 'zeleniji' odnosno imaju manji ekološki otisak i manju prisutnost ili potpunu odsutnost opasnih tvari, do poticanja recikliranja i jačanja potražnje za sekundarnim materijalima. Primjenu ovog ekonomskog instrumenta koji potiče razvoj ekološkog dizajna potrebno je koristiti u kombinaciji s promicanjem ekoloških oznaka osiguravajući informiranost potrošača i općenito poticanje potražnje i potrošnje održivih proizvoda.

U svrhu donošenja zakonskog okvira kojim će se uvesti modulirana naknada za sustave proširene odgovornosti proizvođača potrebno je provesti analizu kojom će se odrediti ekološki i ekonomski najučinkovitiji modeli moduliranih naknada za proizvode u sustavu proširene odgovornosti proizvođača uzimajući u obzir trajnost, popravljivost, ponovnu uporabljivost, mogućnost recikliranja ili prisutnost i količinu opasnih tvari u proizvodima te životni ciklus proizvoda^[35] (Analizom se planiraju obuhvatiti posebne kategorije proizvoda za koje je uspostavljen sustav proširene odgovornosti proizvođača, a ne isključivo one definirane specifičnim ciljem Programa sprječavanja nastanka otpada za razdoblje 2023. – 2028. godine.) . Analiza će obuhvatiti i potrebu proširenja sustava proširene odgovornosti proizvođača na druge proizvode i materijale.

Dodatno, izradit će se stručna analiza o proizvodima na tržištu RH koji su relevantni s obzirom na udio kritičnih sirovina te predložiti metodologija praćenja i odgovarajuće pokazatelje koji trebaju osigurati cjelovite i pouzdane podatke o udjelima (količinama) i načinima gospodarenju kritičnim sirovinama u raznim tokovima otpada, a u skladu s EU popisom kritičnih sirovina iz 2020 (Pouzdanost opskrbe kritičnim sirovinama: put prema većoj sigurnosti i održivosti, Bruxelles, 3. 9. 2020., COM(2020) 474 final).

Zajednička europska zelena politika koja proizlazi iz Europskog zelenog plana (2019.) snažno podržava razvoja i jačanje pouzdanih eko-oznaka radi postizanja okolišnih i klimatskih ciljeva, kao i radi zaštite potrošača od lažnih i obmanjujućih zelenih oznaka. Stoga će Ministarstvo nastaviti promicati vidljivost znaka EU Ecolabel i razvoj nacionalnog znaka Prijatelj okoliša. U suradnji s Povjerenstvom za eko-oznake nastaviti će se aktivnosti promicanja vidljivosti znaka EU Ecolabel i nacionalnog znaka Prijatelj okoliša u poslovnom sektoru kroz predočavanje prednosti proizvodnje zelenih proizvoda i pružanja zelenih usluga. Analizirat će se daljnje mogućnosti poticanja gospodarstva za dobivanje ovih eko-oznaka. U svrhu provedbe novog zakonodavstva EU-a o osnaživanju potrošača, snažnije će se komunicirati vrijednost ovih eko-oznaka u kontekstu održive potrošnje i održivog stila življenja u suradnji s relevantnom upravom za zaštitu potrošača i drugim dionicima.

Nastavit će se suradnja s Ministarstvom turizma i sporta u promicanju ovih eko-oznaka kako bi ovaj sektor, koji u Hrvatskoj ima veliki ekonomski značaj, dao svoj maksimalni doprinos u smanjenju pritisaka na okoliš i klimu. Nastavit će se s informativno-edukacijskim radionicama u suradnji sa glavnim dionicima u turističkom sektoru. Nastavit će se voditi postupci dodjele ovih eko-oznaka i nacionalni registar sukladno propisima kao i izrađivati izvješća za nacionalne, europske i međunarodne potrebe.

Poticanje certificiranja održivih proizvoda i usluga provodit će se i na sljedeći način:

- Informativno-edukacijske radionice namijenjene poslovnom sektoru
- Informativno-edukacijske radionice namijenjene turističkom sektoru
- Analiza daljnjih mogućnosti poticanja gospodarstva za dobivanje EU Ecolabel i Prijatelj okoliša
- Kampanja usmjerena na potrošače za odabir zelenih proizvoda i usluga koji nose znak EU Ecolabel ili Prijatelj okoliša

- Vođenje facebook stranice EU Ecolabel Hrvatska
- Vođenje nacionalnog Povjerenstva za eko-oznake
- Razvoj nacionalnog znaka Prijatelj okoliša u skladu s nacionalnim potrebama.

Također, u sklopu ove mjere planira se provedba projekata istraživanja i razvoja u području eko-dizajna i pomoć proizvođačima da učinkovitije iskoriste prirodne resurse, osobito kritične sirovine.

Mjera 9. Promicanje provjerenih sustava za gospodarenje okolišem, uključujući sustave EMAS i ISO 14001

Sustavi upravljanja okolišem stvaraju organiziran i učinkovit okvir za sprječavanje nastanka otpada. Provođen će se aktivnosti promicanja važnosti i učinkovitosti ovih sustava, ali i organizirati stručna događanja kako bi se pružila potpora tvrtkama prilikom uvođenja sustava gospodarenja okolišem.

Primjenom sustava EMAS dokazala se učinkovitost u unapređenju djelotvornosti organizacija s obzirom na okoliš i klimu. Ključni pokazatelji sustava EMAS su usmjereni na šest područja: energetska učinkovitost, racionalno iskorištavanje sirovina, vodu, otpad, bioraznolikost i emisije stakleničkih plinova. Postoji potreba za povećanjem broja organizacija u Hrvatskoj koje su uvele ovaj prestižni europski znak jer sa samo tri organizacije, Hrvatska je na začelju EU-a. Ministarstvo nadležno za EMAS stoga će u suradnji s nacionalnim Povjerenstvom za EMAS izraditi Program za EMAS, koji će sadržavati prijedloge dodatnih poticaja i olakšica za organizacije, smjernice za unapređenje EMAS-a i prijedloge za promidžbu. U planu je također izraditi program sufinanciranja uvođenja EMAS-a u javni i poslovni sektor uz pomoć fondova EU. Također, planira se provedba informativno-edukacijskih radionica o EMAS-u.

Mjera 10. Izrada plana sprječavanja nastanka otpada

Mjera obuhvaća izradu planova sprječavanja nastanka otpada za županije u skladu s smjericama za izradu planova sprječavanja nastanka otpada, a koje će izraditi Ministarstvo. Na ovaj način dodatno će se jačati implementacija zakonodavnog okvira u dijelu primjene reda prvenstva u gospodarenju otpadom.

Mjera 11. Poticanje razmjene i ponovne uporabe isluženih proizvoda

Nacionalni zakonodavni okvir je prilagođen za uspostavu centara za ponovnu uporabu, što omogućava uspostavu centara za ponovnu uporabu i popravke koji služe za prikupljanje, razvrstavanje i/ili popravak rabljenih proizvoda, te povezivanje s dobrotvornim ustanovama koje bi te proizvode mogle ponovno upotrijebiti. Provedbom ove mjere planira se uspostava novih centara za ponovnu uporabu i popravke, odnosno građevinske zahvate na postojećim građevinama radi prilagodbe njihovoj novoj namjeni te nabavu opreme za centre. Planira se i aktivno promicanje ponovne uporabe i popravka izradom i distribucijom promidžbenih materijala, organizacije radionica i dr. Također, unaprjeđenje i jačanje kapaciteta sustava za ponovnu uporabu planira se uvođenjem ekonomskog instrumenta koji će poticati investiciju u razvoj centara za ponovnu uporabu u sklopu reciklažnih dvorišta.

Provedba ove mjere u direktnoj vezi s provedbom Mjere 8. i primjenom eko-modulacije u određivanju naknada koje proizvođači proizvoda koji su obuhvaćeni sustavima proširene odgovornosti proizvođača plaćaju, a uzimajući u obzir trajnost, popravljivost, ponovnu uporabljivost, mogućnost recikliranja ili prisutnost i količinu opasnih tvari u proizvodima te životni ciklus proizvoda.

Također se planira pojačana suradnja sa svim gospodarskim subjektima u lancu proizvodnje i prodaje proizvoda, a kako bi se unaprijedili postojeći sustavi proširene odgovornosti proizvođača te dodatno ojačala predaja rabljenih proizvoda u postojeće sustave, s ciljem ponovne uporabe, odnosno učinkovite uporabe i/ili recikliranja istih.

Tablica 76. Pregled mjera i aktivnosti za provedbu PSNO za razdoblje 2023. – 2028. godine

